

Docket No.: 65933-077

PATENT

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Application of : Customer Number: 20277

Ken MASHITANI, et al. : Confirmation Number:

Serial No.: : Group Art Unit:

Filed: March 19, 2004 : Examiner:

For: METHOD, PROGRAM, STORAGE MEDIUM, SERVER AND IMAGE FILTER FOR
DISPLAYING A THREE-DIMENSIONAL IMAGE

**CLAIM OF PRIORITY AND
TRANSMITTAL OF CERTIFIED PRIORITY DOCUMENT**

Mail Stop Patent Application
Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

Sir:

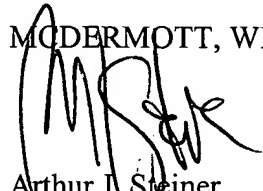
In accordance with the provisions of 35 U.S.C. 119, Applicants hereby claim the priority of:

Japanese Patent Application No. 2003-079214, filed March 20, 2003

A Certified copy is submitted herewith.

Respectfully submitted,

MCDERMOTT, WILL & EMERY



Arthur J. Steiner

Registration No. 26,106

600 13th Street, N.W.
Washington, DC 20005-3096
(202) 756-8000 AJS:prg
Facsimile: (202) 756-8087
Date: March 19, 2004

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

65933-077
Mashitani et al.
March 19, 2004

McDermott, Will & Emery

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日
Date of Application: 2 0 0 3 年 3 月 2 0 日

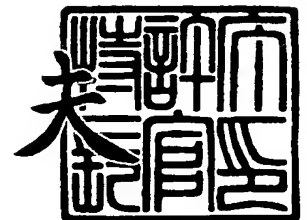
出 願 番 号
Application Number: 特 願 2 0 0 3 - 0 7 9 2 1 4
[ST. 10/C]: [J P 2 0 0 3 - 0 7 9 2 1 4]

出 願 人
Applicant(s): 三 洋 電 機 株 式 会 社

2 0 0 3 年 1 2 月 2 5 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今 井 康 夫



出証番号 出証特 2 0 0 3 - 3 1 0 7 5 0 1

【書類名】 特許願

【整理番号】 NQB1020003

【提出日】 平成15年 3月20日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G06F 19/00
G02B 27/22

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号 三洋電機株式会社内

【氏名】 増谷 健

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号 三洋電機株式会社内

【氏名】 濱岸 五郎

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号 三洋電機株式会社内

【氏名】 虎沢 研示

【特許出願人】

【識別番号】 000001889

【氏名又は名称】 三洋電機株式会社

【代表者】 桑野 幸徳

【代理人】

【識別番号】 100111383

【弁理士】

【氏名又は名称】 芝野 正雅

【連絡先】 電話 0 3 - 3 8 3 7 - 7 7 5 1 知的財産センター
東京事務所

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 013033

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9904451

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 プログラム、記録媒体、サーバ装置および画像フィルタ

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 コンピュータに 3 次元立体画像表示機能を付与するためのプログラムであって、

3 次元立体画像コンテンツ a と、

前記コンテンツ a を 3 次元立体画像として再生するための処理ステップ b と、

前記コンテンツ a を制限付きで再生するための処理ステップ c と、

前記コンテンツ a を 3 次元立体画像として再生可能かを判定する処理ステップ d と、

前記処理ステップ d による判定結果に応じて再生処理を切り替える処理ステップ e と、

を含むことを特徴とするプログラム。

【請求項 2】 上記処理ステップ c は、3 次元立体画像コンテンツ a を 2 次元画像として再生する処理を実行することを特徴とする請求項 1 に記載のプログラム。

【請求項 3】 上記処理ステップ c は、3 次元立体画像コンテンツ a の一部を 3 次元立体画像として再生する処理を実行することを特徴とする請求項 1 に記載のプログラム。

【請求項 4】 上記処理ステップ c は、3 次元立体画像コンテンツ a に他の画像を重ねて再生する処理を実行することを特徴とする請求項 1 に記載のプログラム。

【請求項 5】 提供者側のサーバにアクセスして、3 次元立体画像コンテンツ a を 3 次元立体画像として再生するためのキーを取得するための処理ステップ f をさらに含む請求項 1 乃至 4 のいずれかに記載のプログラム。

【請求項 6】 上記処理ステップ f は、上記処理ステップ d にて再生不可能と判定されたときに実行されることを特徴とする請求項 5 に記載のプログラム。

【請求項 7】 上記 3 次元立体画像コンテンツ a は、上記処理ステップ f によって取得されるキーによって暗号化されており、上記処理ステップ b は、上記

処理ステップ f によって取得されたキーを用いて、上記 3 次元立体画像コンテンツ a の暗号化を解く処理ステップを含むことを特徴とする請求項 5 又は 6 に記載のプログラム。

【請求項 8】 上記処理ステップ b を規定するプログラムは、上記処理ステップ f によって取得されるキーによって暗号化されており、上記処理ステップ e は、上記処理ステップ f によって取得されたキーを用いて、上記暗号化を解く処理ステップを含むことを特徴とする請求項 5 乃至 7 のいずれかに記載のプログラム。

【請求項 9】 当該プログラムは、暗号化された識別コードをさらに含み、上記処理ステップ d は、上記処理ステップ f によって取得されたキーを用いて、当該識別コードの暗号化を解くことによって、3 次元立体画像コンテンツ a を 3 次元立体画像として再生可能かを判定することを特徴とする請求項 5 乃至 8 のいずれかに記載のプログラム。

【請求項 10】 当該プログラムは、暗号化された識別コードの他、暗号化されていない識別コードをさらに含み、上記処理ステップ d は、上記処理ステップ f によって取得されたキーを用いて、前記暗号化された識別コードの暗号化を解き、これを暗号化されていない識別コードと比較することによって、3 次元立体画像コンテンツ a を 3 次元立体画像として再生可能かを判定することを特徴とする請求項 9 に記載のプログラム。

【請求項 11】 当該プログラムは、暗号化された識別コードを 3 次元立体画像フィルターから取得するステップをさらに含み、上記処理ステップ d は、上記処理ステップ f によって取得されたキーを用いて、当該識別コードの暗号化を解くことによって、3 次元立体画像コンテンツ a を 3 次元立体画像として再生可能かを判定することを特徴とする請求項 5 乃至 10 に記載のプログラム。

【請求項 12】 当該プログラムは、暗号化された識別コードの他、暗号化されていない識別コードを画像フィルターから取得するステップをさらに含み、上記処理ステップ d は、上記処理ステップ f によって取得されたキーを用いて、前記暗号化された識別コードの暗号化を解き、これを暗号化されていない識別コードと比較することによって、3 次元立体画像コンテンツを 3 次元立体画像とし

て再生可能かを判定することを特徴とする請求項 1 1 に記載のプログラム。

【請求項 1 3】 請求項 1 ～ 1 2 の何れか一つに記載のプログラムを格納した記録媒体。

【請求項 1 4】 ユーザに提供したプログラムの識別コードとキーとを対応付けて記憶する記憶手段と、

ユーザ端末からのアクセスの正当性を判別する判別手段と、

前記判別手段による判別結果が正当である場合に、対応するキーを当該ユーザ端末に送信する送信手段と

を有することを特徴とするサーバ装置。

【請求項 1 5】 暗号化された識別コードと暗号化されていない識別コードを記憶する記憶手段と、

記憶手段から暗号化された識別コードと暗号化されていない識別コードを読み出して、ユーザ端末に送信する送信手段と、

を有することを特徴とする画像フィルタ。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は、画像コンテンツを再生するための画像再生システムおよびそのプログラムに関し、特に、配信された画像データを立体視する際に用いて好適なものである。

【0 0 0 2】

【従来の技術】

インターネットの普及に伴い、各種情報の配信サービスがビジネス化されている。特に、音楽情報の配信や、映画、写真等の画像データの配信が積極的にビジネス展開されている。現在のところ、画像データは、通常のテレビ画像と同様、2次元画像として配信され、再生される。しかしながら、将来的には、3次元立体画像にて再生可能な画像データの配信が期待される。3次元立体画像データの配信は、よりリアルな画像の再生を求めるユーザのニーズに応えるものである。

【0003】

3次元立体画像データの配信サービスを実現するシステムの発明として、発明者等は先に以下の特許文献1に示す発明を提案した。この発明は、立体視用の光学フィルタに識別番号を付しておき、この識別番号を画像データ提供サーバに送信することにより、この光学フィルタによって立体視できる画像データを提供サーバからユーザ端末に送信するものである。

【0004】

【特許文献1】 特願2001-289402号公報

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、上記の発明によれば、取得後の画像データを、同一タイプの光学フィルタを有する他の端末装置にて3次元立体画像として再生できてしまう。よって、取得された画像データが悪意のユーザによって不当にコピーされることにより、配信者側の利益が害される惧れがある。

【0006】

また、上記発明は、光学フィルタに付された識別番号によって提供サーバから3次元の画像データを取得するものであったが、光学フィルタと共に、あらかじめ3次元立体画像データを格納した記憶媒体をユーザに配送するビジネスも想定される。たとえば、記憶媒体に、サンプルの画像データと、課金対象となる3次元立体画像データを格納しておき、キー情報を取得することによって、課金対象となる3次元立体画像データの再生を可能とするビジネス形態とすることができる。しかし、このビジネス形態は、上記発明では対応できない。ユーザの興味を刺激し、3次元立体画像データの購買意欲を喚起するには、サンプル画像の再生試行が有効となるが、この点について、上記発明では対処できない。

【0007】

そこで本発明は、上記不当コピーによる提供サーバ側の不利益を解消しながら、3次元立体画像データ配信サービスを積極的に展開し得る画像コンテンツの再生システムおよびそのプログラムを提供することを課題とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】

本発明に係るプログラムは、コンピュータに3次元立体画像表示機能を付与するためのプログラムであって、3次元立体画像コンテンツaと、前記コンテンツaを3次元立体画像として再生可能かを判定する処理ステップdと、前記処理ステップdによる判定結果に応じて再生処理を切り替える処理ステップeと、前記コンテンツaを3次元立体画像として再生するための処理ステップbと、前記コンテンツaを制限付きで再生するための処理ステップcと、を含むことを特徴とする。

【0009】

さらに本発明に係るプログラムにおける処理ステップcは、3次元立体画像コンテンツaを2次元画像として再生する処理を実行することを特徴とする。

【0010】

あるいは、上記プログラムの処理ステップcでは、3次元立体画像コンテンツaの一部を3次元立体画像として再生する処理を実行することもできる。

【0011】

あるいは、上記プログラムにおける処理ステップcでは、3次元立体画像コンテンツaに他の画像を重ねて再生する処理を実行することもできる。

【0012】

また、上記プログラムは、提供者側のサーバにアクセスして、3次元立体画像コンテンツaを3次元立体画像として再生するためのキーを取得するための処理ステップfをさらに含むことを特徴とする。

【0013】

さらに、上記プログラムでは、処理ステップfは、処理ステップdにて再生不可能と判定されたときに実行されることを特徴とする。

【0014】

また、上記プログラムでは、3次元立体画像コンテンツaは、その全部または一部が処理ステップfによって取得されるキーによって暗号化されており、処理ステップbは、処理ステップfによって取得されたキーを用いて、3次元立体画像コンテンツaの暗号化を解く処理ステップを含むことを特徴とする。

【0015】

また、上記プログラムでは、処理ステップbを規定するプログラムは、処理ステップfによって取得されるキーによって暗号化されており、処理ステップeは、処理ステップfによって取得されたキーを用いて、暗号化を解く処理ステップを含むことを特徴とする。

【0016】

さらに、上記プログラムでは、暗号化された識別コードをさらに含み、処理ステップdは、処理ステップfによって取得されたキーを用いて、識別コードの暗号化を解くことによって、3次元立体画像コンテンツaを3次元立体画像として再生可能かを判定することを特徴とする。

【0017】

さらに上記プログラムは、暗号化された識別コードの他、暗号化されていない識別コードをさらに含み、処理ステップdは、処理ステップfによって取得されたキーを用いて、暗号化された識別コードの暗号化を解き、これを暗号化されていない識別コードと比較することによって、3次元立体画像コンテンツaを3次元立体画像として再生可能かを判定することを特徴とする。

【0018】

また、本願発明に係るプログラムにおいて、暗号化された識別コードを3次元立体画像フィルターから取得するステップをさらに含み、処理ステップdは、処理ステップfによって取得されたキーを用いて、識別コードの暗号化を解くことによって、3次元立体画像コンテンツaを3次元立体画像として再生可能かを判定することも可能である。

【0019】

さらに上記プログラムは、暗号化された識別コードの他、暗号化されていない識別コードを画像フィルターから取得するステップをさらに含み、処理ステップdは、処理ステップfによって取得されたキーを用いて、暗号化された識別コードの暗号化を解き、これを暗号化されていない識別コードと比較することによって、3次元立体画像コンテンツを3次元立体画像として再生可能かを判定することも可能である。

【0020】

本発明に係る記録媒体は、請求項 1 ～ 12 の何れか一つに記載のプログラムを格納したことを特徴とする。

【0021】

本発明に係るサーバ装置は、ユーザに提供したプログラムの識別コードとキーとを対応付けて記憶する記憶手段と、ユーザ端末からのアクセスの正当性を判別する判別手段と、判別手段による判別結果が、正当である場合に、対応するキーを当該ユーザ端末に送信する送信手段とを有することを特徴とする。

【0022】

本発明に係る画像フィルタは、暗号化された識別コードと暗号化されていない識別コードを記憶する記憶手段と、記憶手段から暗号化された識別コードと暗号化されていない識別コードを読み出して、ユーザ端末に送信する送信手段と、を有することを特徴とする。

【0023】

本発明の特徴は、以下に示す実施の形態の説明により更に明らかとなろう。

【0024】

ただし、以下の実施の形態は、あくまでも、本発明の一つの実施形態であって、本発明ないし各構成要件の用語の意義は、以下の実施の形態に記載されたものに制限されるものではない。

【0025】**【発明の実施の形態】**

以下、本発明の実施の形態につき図面を参照して説明する。

【0026】**1. 環境ブロック図**

図 1 は、本発明の一実施形態である 3 次元立体画像提供システムの構成図を示している。当該 3 次元立体画像提供システムは、サービス提供装置 100、インターネット網 200、ユーザ端末 300 から構成される。

【0027】

ユーザが、予め配布された配布メディア 400 及び 3D フィルタ 500 をユー

ザ端末 3 0 0 にセットし、配布メディア 4 0 0 に格納されている 3 D ソフトウェアを実行することにより、ユーザ端末 3 0 0 が、予め配布メディア 4 0 0 に格納されている暗号化されたディスク I D をインターネット網 2 0 0 を介してサービス提供装置 1 0 0 に送信する。サービス提供装置 1 0 0 は、当該暗号化されたディスク I D を受信すると、当該暗号化されたディスク I D を復号するための暗号キーをインターネット網 2 0 0 を介してユーザ端末 3 0 0 に送信する。

【 0 0 2 8 】

ユーザ端末 3 0 0 は、3 D ソフトウェアを実行し、受信した暗号キーにより、暗号化されたディスク I D を復号し、正当な暗号キーかどうかを判定する。正当な暗号キーであると判定されると当該暗号キーを使用して、3 D ソフトウェアの 3 次元立体画像表示機能を有効とし、配布メディア 4 0 0 に格納された 3 次元立体画像データをユーザ端末 3 0 0 の表示装置に 3 次元立体画像表示する。これによりユーザは当該 3 次元立体画像を鑑賞することができる。

【 0 0 2 9 】

2. 配布メディア

配布メディア 4 0 0 は、予め 3 D フィルタ 5 0 0 と共に 3 次元立体画像提供者から配布等によりユーザに提供される。図 2 を参照して、配布メディア 4 0 0 には、正式なディスクであることを認識するためのディスク I D 及び暗号化されたディスク I D (以下、「暗号化ディスク I D」と称する。)、ユーザが 3 次元立体画像を鑑賞するために必要な 3 D ソフトウェア、及び 3 次元立体画像データが格納されている。

【 0 0 3 0 】

尚、3 D ソフトウェアには、ユーザ端末 3 0 0 がインターネット網 2 0 0 を介してサービス提供装置 1 0 0 にアクセスするための通信機能、3 次元立体画像データを 3 次元立体画像表示する機能および 3 次元立体画像表示する機能を備えている。

【 0 0 3 1 】

3. 3 D フィルタ

図 3 を参照して、3 D フィルタ 5 0 0 は、ユーザ端末 3 0 0 に表示された 3 次

元立体画像をユーザが立体的に鑑賞できるようにするための立体フィルタを形成する液晶フィルタ500a、立体フィルタの形成を制御するフィルタ制御部500b、ユーザ端末とUSB等により接続するための通信制御部500dから構成されている。

【0032】

ユーザ端末300により、USB等を介して3Dフィルタ500のスイッチがONされると、フィルタ制御部500dが、液晶を制御して3Dフィルタ500上に複数のスリットを持つバリアを形成する。

【0033】

ユーザは、このスリットを持つバリアを通して表示装置300a上に表示された3次元立体画像を観察することにより3次元立体画像を立体的に鑑賞することができる。

【0034】

また、3Dフィルタ500のスイッチがOFFされると、3Dフィルタ500上には複数のスリットを持つバリアは解除され、単なる透明体となる。

【0035】

従って、ユーザは、表示装置300a上に3次元立体画像データが表示されていたとしても、当該3次元立体画像を立体的に鑑賞することはできない。

【0036】

4. サービス提供装置

図4を参照して、サービス提供装置100は、インターネット網200を介して、ユーザ端末との通信を制御する通信制御部100a、ユーザに配布された配布メディア400の暗号化ディスクID等の情報が格納されたIDデータベース100b、ユーザ端末300から送信された暗号化ディスクIDをIDデータベース100bから検索し、当該暗号化ディスクIDに対応する暗号キーをユーザ端末300に送信するためのプログラムを実行するCPU100c、当該プログラムが格納された記憶装置100e、当該プログラムを実行時に必要なデータを格納するRAM100dから構成される。

【0037】

図5を参照して、IDデータベース100bは、ユーザに配布された配布メディア400内の暗号化ディスクIDに対応する、暗号キー、配布フラグ、カタログ配給の有無等のデータが格納されている。暗号キーは、配布メディア400に含まれる3次元立体画像を3Dソフトウェアにより表示するために必要となるものである。すなわち、配布メディア400に記録されている暗号化ディスクIDをこの暗号キーにて復号することにより、ディスクIDが得られる。ユーザ端末300側では、このディスクIDと配布メディア400に別途記憶されているディスクIDとを照合し、両者が一致する場合に、3次元立体画像としての表示を有効とする。

【0038】

配布フラグは、当該暗号化ディスクIDが記憶された配布メディア400を有するユーザが3次元立体画像提供者との間で、3次元立体画像の提供を受ける旨の契約を締結したか否かを示す。配布フラグが「1」の場合、契約が締結されており、「0」の場合は、契約が締結されていないことを示す。カタログ配給は、当該配布メディアを有するユーザがカタログの配布を希望するかどうかを示す。カタログ配給が「1」の場合は、ユーザがカタログ配布を希望していることを示し、「0」の場合は、カタログ配布の希望をしないことを示す。

【0039】

例えば、図5において、暗号化ディスクID「1245」を復号するための暗号キーは「klm25ed5」であり、配布フラグは0であるから、当該ユーザは3次元立体画像提供の契約を締結していないことを示す。また、カタログ配布が1であるから、当該ユーザはカタログ配布を希望していることを示している。

【0040】

5. ユーザ端末

図6を参照して、ユーザ端末300は、画像データを表示する表示装置300a、インターネット網200を介してサービス提供装置100との通信を行う通信制御部300b、配布メディア400に含まれる3Dソフトウェアを実行するためのCPU300c、3Dソフトウェア実行時に必要なデータを格納するRAM300d、配布メディア400とのアクセスを制御するメディア読み取り装置

300e、3Dソフトウェアプログラムおよびサービス提供装置100から送信された暗号キーを格納する記憶装置300fから構成される。

【0041】

以下において、ユーザが配布メディア400をメディア読み取り装置300eにセットし、ユーザ端末300から配布メディア400内の3Dソフトウェアを実行したときに、当該ソフトウェアがCPU300cにより実行される処理フローを示す。

【0042】

フローチャート図7～図9は、CPU300cが実行する3Dソフトウェアの処理フローのうち、拡張処理を実行するか通常処理を実行するかの判定までを示している。

【0043】

拡張処理とは、CPU300cが、配布メディア400に格納されている3次元立体画像データを表示装置300aに3次元立体画像として表示する処理である。ユーザが3次元立体画像提供者との間で3次元立体画像の提供についての契約を締結している場合には、ユーザ端末300はサービス提供装置100から正当な暗号キーを受信することができる。そして、CPU300cがこの暗号キーを使用して拡張処理を有効とすることにより、配布メディア400に格納されている3次元立体画像データを3次元立体画像表示することができる。

【0044】

通常処理とは、CPU300cが配布メディア400に格納されている3次元立体画像データを制限つきで表示する処理である。ユーザが3次元立体画像提供者との間で3次元立体画像の提供についての契約を締結していない場合には、ユーザ端末300は、サービス提供装置100から暗号キーを受信できない。このときCPU300cは拡張処理に代えて通常処理を有効とし、配布メディア400に格納されている3次元立体画像データを3次元立体画像として表示、若しくは制限付で3次元立体画像として表示する。尚、拡張処理と通常処理の処理例については、図10～図17を参照しながら追って詳述する。

【0045】

6. 暗号キー取得フロー

図7を参照して、ステップS100において、ユーザ端末300内のCPU300cは、後述する拡張処理を実行するか否かを示す拡張処理フラグをOFFとする。

【0046】

次に、ステップS101に進み、記憶装置300fの所定位置から暗号キーを読み出し、ステップS102において、当該暗号キーが正当な暗号キーかどうかを判定する。暗号キーの判定は、CPU300cが、当該暗号キーを使用して配布メディア400に格納されている暗号化ディスクIDを復号し、同じく配布メディア400に格納されたディスクIDと一致しているかどうかを判定することにより行う。

【0047】

当該暗号キーが正当な暗号キーであれば、ステップS103へ進み、そうでなければステップS104へ進む。また、当該暗号キーが記憶装置300fの所定位置に存在しない場合にも、ステップS104へ進む。

【0048】

ステップS103では、拡張処理フラグをONとしてステップS117（図9）へ進む。ステップS104では、CPU300cは、表示装置300aに暗号キー送信要求をするか否かを問う画面を表示する。ステップS105において、ユーザが暗号キーの要求を行わない場合には、ステップS117（図9）へ進み、暗号キーの要求を行なう場合には、ステップS106（図8）へ進む。

【0049】

図8を参照して、ステップS106において、CPU300cは、配布メディア400から暗号化ディスクIDを読み出し、通信制御部300bからサービス提供装置100へ送信する。サービス提供装置100では、ステップS108において、ユーザ端末300から送信された暗号化ディスクIDを受信すると、ステップS109において、CPU100cはIDデータベース100bから、受信した暗号化ディスクIDの検索を行う。

【0050】

次に、ステップ S 1 1 0 において、当該暗号化ディスク I D が I D データベース 1 0 0 b に存在するかどうかを判定し、存在するのであれば、ステップ S 1 1 1 へ進み、存在しないのであれば、ステップ S 1 1 4 へ進む。

【0051】

ステップ S 1 1 1 では、I D データベース 1 0 0 b 内において、当該暗号化ディスク I D に対応する配布フラグの値が 0 であるか 1 であるかを判定する。上記の如く、配布フラグが 0 とは、ユーザと立体画像提供者との間で立体画像提供の契約が締結されていないことを意味し、配布フラグが 1 とは、当該契約が締結されていることを意味する。

【0052】

判定の結果、配布フラグが 1 であれば、ステップ S 1 1 2 へ進み、0 であればステップ S 1 1 4 へ進む。ステップ S 1 1 2 では、I D データベース 1 0 0 b 内から当該暗号化ディスク I D に対応する暗号キーを読み出し、ステップ S 1 1 3 において当該暗号キーをユーザ端末 3 0 0 へ送信する。また、ステップ S 1 1 4 では、所定のエラーを示す暗号キーをユーザ端末 3 0 0 へ送信する。

【0053】

ユーザ端末 3 0 0 は、ステップ S 1 1 5 において、サービス提供装置より送信された暗号キーを受信し、ステップ S 1 1 6 へ進み、受信した暗号キーを記憶装置 3 0 0 f へ格納し、ステップ S 1 1 7 へ進む（図 9）。この際、記憶装置 3 0 0 f に既に暗号キーが格納されていれば、これを消去する。

【0054】

図 9 を参照して、ステップ S 1 1 7 では、CPU 3 0 0 c は、拡張処理フラグの ON/OFF を判定し、ON であれば、ステップ S 1 2 4 へ進み、OFF であれば、ステップ S 1 1 8 へ進む。

【0055】

ステップ S 1 1 8 では、記憶装置 3 0 0 f の所定位置から暗号キーを読み出し、ステップ S 1 1 9 において、当該暗号キーが正当な暗号キーかどうかを判定する。暗号キーの判定は、上記と同様、CPU 3 0 0 c が、当該暗号キーを使用して配布メディア 4 0 0 に格納されている暗号化ディスク I D を復号し、同じく配

布メディア400に格納されたディスクIDと一致しているかどうかを判定することにより行う。

【0056】

当該暗号キーが正当な暗号キーであれば、ステップS120へ進み、そうでなければステップS121へ進む。

【0057】

ステップS120では、拡張処理フラグをONとしてステップS124へ進む。

【0058】

ステップS121では、CPU300cは、表示装置300aに暗号キー送信要求をするか否かを問う画面を表示する。ステップS122において、ユーザが暗号キーの要求を行わない場合には、ステップS123へ進み、暗号キーの要求を行なう場合には、再度ステップS106へ進む。

【0059】

ステップS123では、通常処理を実行し、ステップS124では、拡張処理を実行する。

【0060】

以下では、ステップS124における拡張処理及びステップS123における通常処理の実施例を示す。

【0061】

7. 拡張処理フロー1

図18は、被写体600を観察する視点1～4の4つの視点を示している。

【0062】

図19を参照して、配布メディア400に格納されている3次元立体画像データの構成は、その先頭に3次元立体画像の名称、視点数、データ形式、データサイズ等の情報が格納されたヘッダが置かれており、その後に視点1～4の4つの画像データが配置されている。また、図19では、視点1の画像データのみが暗号化されておらず、視点2～4の画像データが暗号キーにより暗号化されている。

【 0 0 6 3 】

即ち、4つの視点の画像データのうち視点2～4までの画像データが暗号化されている3次元立体画像データが配布メディア400に格納されている場合を想定している。

【 0 0 6 4 】

図10を参照して、CPU300cが拡張処理を実行する場合は、ステップS200において、配布メディア400から視点1～4の画像データをRAM300dに読出す。

【 0 0 6 5 】

次に、ステップS201において、視点2～4の画像データを暗号キーを用いて復号し、ステップS202において視点1～4の画像データを合成し、1つの3次元立体画像データを作成する。即ち、4つの視点からの画像データを1枚の画像データに合成し、4視点の3次元立体画像データを作成する。

【 0 0 6 6 】

ステップS203において、合成された3次元立体画像データを3次元立体画像として表示装置300aに表示する。

【 0 0 6 7 】

CPU300cが通常処理を実行する場合は、ステップS204において、配布メディア400から、暗号化されていない視点1の画像データのみをRAM300dに読出し、ステップS205において当該画像を通常の2次元画像として表示する。

【 0 0 6 8 】

本拡張処理によれば、立体画像提供者と契約を締結しているユーザのみが、配布メディア400に格納されている3次元立体画像データを3次元立体画像として鑑賞できるようになる。他方、契約を締結していないユーザには、視点1からの画像データのみを通常の2次元画像として鑑賞する機会が与えられるため、これを3次元として再生したいとの動機が形成され易くなる。これにより、立体画像提供者の利益を保護しつつ、立体画像配信ビジネスの拡張を促進できる。

【 0 0 6 9 】

8. 拡張処理フロー 2

図 20 は、配布メディア 400 に格納されている 3 次元立体画像データの他の構成例を示している。このデータ構成例では、視点 1 ～ 4 の画像データは全て暗号化されていない場合を想定している。

【0070】

図 11 を参照して、CPU 300c が拡張処理を実行する場合には、ステップ S300 において、配布メディア 400 から視点 1 ～ 4 の画像データを RAM 300d に読出し、ステップ S301 において視点 1 ～ 4 の画像データを合成し、1 枚の 3 次元立体画像データを作成する。即ち、4 つの視点の画像データを 1 枚の画像に合成し、4 視点の 3 次元立体画像データを作成する。

【0071】

ステップ S302 において、作成された 3 次元立体画像データを 3 次元立体画像として表示装置 300a に表示する。

【0072】

CPU 300c が、通常処理を実行する場合は、ステップ S303 において、視点 1 ～ 4 の画像データを RAM 300d に読出す。

【0073】

ステップ S304 において、CPU 300c は、ユーザに視点 1 ～ 4 の画像データのどれか 1 つの選択を促す画面を表示装置 300a に表示する。

【0074】

ステップ S305 において、ユーザが視点 1 ～ 4 の画像データのうちから 1 つを選択すると、CPU 300c は、ステップ 306 において、当該選択された画像データを表示装置 300a に通常の 2 次元画像として表示する。

【0075】

本拡張処理によれば、立体画像提供者と契約を締結しているユーザのみが、配布メディア 400 に格納されている 3 次元立体画像データを 3 次元立体画像として鑑賞できるようになる。他方、契約を締結していないユーザには、視点の異なる 4 つの画像データから 1 つを選択することにより、選択した画像データを通常の 2 次元画像として鑑賞する機会が与えられるため、これを 3 次元として再生した

いと、動機が形成され易くなる。これにより、立体画像提供者の利益を保護しつつ、立体画像配信ビジネスの拡張を促進できる。

【0076】

9. 拡張処理フロー3

図12は、CPU300cが配布メディア400に、上記図20に示す構成の3次元立体画像データを格納する場合に行う拡張処理及び通常処理のフローチャートを示している。

【0077】

CPU300cが拡張処理を実行する場合には、ステップS400において、配布メディア400から視点1～4の画像データをRAM300dに読出し、ステップS401において視点1～4の画像データを合成し、1枚の3次元立体画像データを作成する。即ち、4つの視点からの画像データを1枚の画像に合成し、4視点の3次元立体画像データを作成する。

【0078】

ステップS402において、作成された3次元立体画像データを3次元立体画像として表示装置300aに表示する。

【0079】

CPU300cが、通常処理を実行する場合は、ステップS403において、配布メディア400から視点1～4の画像データをRAM300dに読出す。

【0080】

ステップS404において、CPU300cは、視点1～4の画像データのうちの2つ、例えば、視点2の画像データと視点3の画像データを選択し交差法配置に合成する。交差法配置に合成するとは、ユーザが寄り目で観察した場合にのみ画像が立体的見えるように合成することという。

【0081】

ステップS405において、交差法で合成された3次元立体画像データを表示装置300aに表示する。

【0082】

本拡張処理によれば、立体画像提供者と契約を締結しているユーザのみが、配

布メディア400に格納されている3次元立体画像データを3次元立体画像として鑑賞できるようになる。他方、契約を締結していないユーザには、寄り目で観察することにより3次元立体画像を鑑賞する機会が与えられるため、これを通常の3次元として再生したいとの動機が形成され易くなる。これにより、立体画像提供者の利益を保護しつつ、立体画像配信ビジネスの拡張を促進できる。

【0083】

10. 拡張処理フロー4

図13は、CPU300cが配布メディア400に、上記図20に示す構成の3次元立体画像データを格納する場合に行う拡張処理及び通常処理のフローチャートを示している。

【0084】

CPU300cが拡張処理を実行する場合には、ステップS500において、配布メディア400から視点1～4の画像データをRAM300dに読出し、ステップS501において視点1～4の画像データを合成し、1枚の3次元立体画像データを作成する。即ち、4つの視点からの画像データを1枚の画像に合成し、4視点の3次元立体画像データを作成する。

【0085】

ステップS502において、作成された3次元立体画像データを表示装置300aに3次元立体画像として表示する。

【0086】

CPU300cが、通常処理を実行する場合は、ステップS503において、配布メディア400から視点1～4の画像データをRAM300dに読出す。

【0087】

ステップS504において、視点1～4の画像データにロゴ画像データを加えて合成し、1枚の3次元立体画像データを作成する。ここで、視点1～4の画像データにロゴ画像データを加えるとは、図21に示すように、視点1～4の画像データ700に対し、各視点に対応するロゴ画像701を加えて、新たに視点1～4の画像データ702を作成することを意味する。新たな視点1～4の画像データ702を合成することにより、図22に示すように、本来の3次元立体画像

が観察できる範囲よりも前面に3次元立体ロゴ画像が現れるような3次元立体画像データが作成される。

【0088】

ステップS505において、作成された3次元立体ロゴ画像データを含む3次元立体画像データを表示装置300aに3次元立体画像として表示する。

【0089】

本拡張処理によれば、立体画像提供者と契約を締結しているユーザのみが、配布メディア400に格納されている3次元立体画像データを3次元立体画像として鑑賞できるようになる。他方、契約を締結していないユーザには、3次元立体画像の前面にロゴが現れる3次元立体画像を鑑賞する機会が与えられるため、これをロゴの挿入のない通常の3次元として再生したいとの動機が形成され易くなる。これにより、立体画像提供者の利益を保護しつつ、立体画像配信ビジネスの拡張を促進できる。

【0090】

11. 拡張処理フロー5

図14は、CPU300cが配布メディア400に、上記図20に示す構成の3次元立体画像データを格納する場合に行う拡張処理及び通常処理のフローチャートを示している。

【0091】

CPU300cが拡張処理を実行する場合には、ステップS600において、配布メディア400から視点1～4の画像データをRAM300dに読出し、ステップS601において視点1～4の画像データを合成し、1枚の3次元立体画像データを作成する。即ち、4つの視点からの画像データを1枚の画像データに合成し、4視点の3次元立体画像データを作成する。

【0092】

ステップS602において、作成された3次元立体画像データを表示装置300aに3次元立体画像として表示する。

【0093】

CPU300cが、通常処理を実行する場合は、ステップS603において、

配布メディア 4 0 0 から視点 1 ～ 4 の画像データを R A M 3 0 0 d に読出す。

【 0 0 9 4 】

ステップ S 6 0 4 において、C P U 3 0 0 c は、視点 1 ～ 4 の画像データを縮小する。

【 0 0 9 5 】

ステップ S 6 0 5 において、縮小された視点 1 ～ 4 の画像データを合成し、縮小された 3 次元立体画像データを作成する。

【 0 0 9 6 】

ステップ S 6 0 6 において、縮小された 3 次元立体画像データを表示装置 3 0 0 a に 3 次元立体画像として表示する。

【 0 0 9 7 】

本拡張処理によれば、立体画像提供者と契約を締結しているユーザのみが、配布メディア 4 0 0 に格納されている 3 次元立体画像データを 3 次元立体画像として鑑賞できるようになる。他方、契約を締結していないユーザには、縮小された 3 次元立体画像を鑑賞する機会が与えられるため、これを通常サイズの 3 次元として再生したいとの動機が形成され易くなる。これにより、立体画像提供者の利益を保護しつつ、立体画像配信ビジネスの拡張を促進できる。

【 0 0 9 8 】

1 2 . 拡張処理フロー 6

図 1 5 は、C P U 3 0 0 c が、配布メディア 4 0 0 に被写体の全周囲を視点とする画像データが 3 次元立体画像データとして格納されている場合に行う拡張処理及び通常処理のフローチャートを示している。

【 0 0 9 9 】

被写体の全周囲を視点とする画像データとは、図 2 3 を参照して、被写体 6 0 0 を囲む視点 1 ～ 1 2 の画像データをいう。図 2 4 に当該視点 1 ～ 1 2 の画像データを含む 3 次元立体画像データの構成を示す。図 2 4 では、視点 1、2 の画像データは暗号化されておらず、視点 3 ～ 1 2 の画像データは暗号キーにより暗号化されている。

【 0 1 0 0 】

図15を参照して、CPU300cが拡張処理を実行する場合には、ステップS700において、配布メディア400から視点1～12の画像データをRAM300dに読出し、ステップS701において視点3～12の画像データを暗号キーにより復号する。

【0101】

次に、ステップS702において、視点1、2の画像データを合成し、1枚の3次元立体画像データを作成する。即ち、2つの視点からの画像データを1枚の画像に合成し、2視点の3次元立体画像データを作成する。

【0102】

ステップS703において、作成された3次元立体画像データを表示装置300aに3次元立体画像として表示すると共に選択可能な視点移動方向を表示する。即ち、ユーザは、1～12の視点のうちの1つを選択することができる。

【0103】

ステップS704において、ユーザが視点移動方向を選択すると、ステップS705に進み、視点移動方向を選択せず、終了を選択すると拡張処理は終了する。

【0104】

ステップS705において、CPU300cは、選択された視点に対応する画像とその隣の視点の画像を選択する。

【0105】

ステップS706において、選択された2つの画像を合成し、1枚の3次元立体画像データを作成し、ステップS703に戻る。

【0106】

CPU300cが、通常処理を実行する場合は、ステップS707において、配布メディア400から視点1、2の画像データをRAM300dに読出す。

【0107】

ステップS708において、視点1、2の画像データを合成し、1枚の3次元立体画像データを作成する。

【0108】

ステップ S 7 0 9 において、作成された 3 次元立体画像データを表示装置 3 0 0 a に 3 次元立体画像として表示する。

【0109】

本拡張処理によれば、立体画像提供者と契約を締結しているユーザのみが、配布メディア 4 0 0 に格納されている 3 次元立体画像データを 3 次元立体画像として全周囲の視点から鑑賞できるようになる。他方、契約を締結していないユーザには、視点 1、2 の 3 次元立体画像を鑑賞する機会が与えられるため、これを全周囲の 3 次元画像立体として再生したいとの動機が形成され易くなる。これにより、立体画像提供者の利益を保護しつつ、立体画像配信ビジネスの拡張を促進できる。

【0110】

1 3. 拡張処理フロー 7

図 1 6 は、CPU 3 0 0 c が、配布メディア 4 0 0 に 3 次元立体画像表示の対象とする物又は人の 3 次元モデルデータが格納されている場合に行う拡張処理及び通常処理のフローチャートを示している。

【0111】

3 次元モデルデータとは、対象とする物又は人を全方位を視点として観察した場合の 3 次元立体画像データを作成するために必要な基本データをいい、線や面の集合からなる 3 次元形状情報である。従って、配布メディア 4 0 0 に格納されている 3 D ソフトウェアは、3 次元モデルデータから、任意の視点の画像データを作成し、さらに作成した複数の視点の画像データを合成することにより、複数の視点の 3 次元立体画像データを作成する。

【0112】

この場合の配布メディア 4 0 0 に格納されている 3 次元立体画像データは、図 2 5 に示す如く、ヘッダと 3 次元立体モデルデータのみから構成される。

【0113】

図 1 6 を参照して、CPU 3 0 0 c が拡張処理を実行する場合には、ステップ S 8 0 0 において、配布メディア 4 0 0 から 3 次元モデルデータを RAM 3 0 0 d に読出し、ステップ S 8 0 1 において所定の複数視点の画像データを作成する

。

【0 1 1 4】

次に、ステップ S 8 0 2 において、作成した複数視点の画像データを合成し、1 枚の 3 次元立体画像データを作成する。

【0 1 1 5】

ステップ S 8 0 3 において、作成された 3 次元立体画像データを表示装置 3 0 0 a に 3 次元立体画像として表示すると共に選択可能な視点移動方向を表示する。即ち、ユーザは、任意の 1 つの視点を選択することができる。

【0 1 1 6】

ステップ S 8 0 4 において、ユーザが視点移動方向を選択する場合はステップ S 8 0 5 に進み、視点移動方向を選択せずに、終了を選択すると拡張処理は終了する。

【0 1 1 7】

ステップ S 8 0 5 において、CPU 3 0 0 c は、選択された視点に対応する複数の画像データを作成する。

【0 1 1 8】

ステップ S 8 0 6 において、作成された複数の画像データを合成し、1 枚の 3 次元立体画像データを作成し、ステップ S 8 0 3 に戻る。

【0 1 1 9】

CPU 3 0 0 c が、通常処理を実行する場合は、ステップ S 8 0 7 において、3 次元モデルデータを RAM 3 0 0 d に読出し、ステップ S 8 0 8 において所定の 1 視点の 2 次元画像データを作成し、ステップ S 8 0 9 に進む。

【0 1 2 0】

ステップ S 8 0 9 において、作成された 2 次元画像データを表示装置 3 0 0 a に 2 次元画像として表示すると共に選択可能な視点移動方向を表示する。即ち、ユーザは、任意の 1 つの視点を選択することができる。

【0 1 2 1】

ステップ S 8 1 0 において、ユーザが視点移動方向を選択する場合はステップ S 8 1 1 に進み、視点移動方向を選択せずに、終了を選択すると拡張処理は終了

する。

【0122】

ステップS811において、CPU300cは、選択された視点に対応する2次元画像データを作成し、ステップS809へ戻る。

【0123】

本拡張処理によれば、立体画像提供者と契約を締結しているユーザのみが、配布メディア400に格納されている3次元モデルデータを3次元立体画像として任意の視点から鑑賞できるようになる。他方、契約を締結していないユーザには、3次元モデルデータを2次元画像として任意の視点から鑑賞する機会が与えられるため、これを任意の視点からの3次元立体画像として再生したいとの動機が形成され易くなる。これにより、立体画像提供者の利益を保護しつつ、立体画像配信ビジネスの拡張を促進できる。

【0124】

14. 拡張処理フロー8

図17は、CPU300cが、配布メディア400に3次元立体画像表示の対象とする物又は人の所定の1つの視点の画像データ及びデプスマップが格納されている場合に行う拡張処理及び通常処理のフローチャートを示している。

【0125】

デプスマップとは、2次元画像の各ピクセルの奥行き情報をいい、各ピクセルがどれだけ飛び出して、あるいは奥まって見えればよいかを表すデータである。そして、このデータに従って2次元画像を歪ませることで、他の視点の画像（例えば、図18に示すような視点からの画像）を生成する。データの絶対値が大きいピクセルは多く歪ませるので視差が強く、飛び出し方や奥まり方が強くなる。尚、2次元画像の情報しかないので、もともと隠れていた画像を歪ませることで見えてくる部分については推測して作らなければならない。

【0126】

この場合の配布メディア400に格納されている3次元立体画像データは、図26に示す如く、対象とする物又は人の所定の1つの視点の画像データ及びデプスマップから構成されており、図17では、デプスマップが暗号キーにより暗号

化されている場合を想定している。

【0127】

図17を参照して、CPU300cが拡張処理を実行する場合には、ステップS900において、配布メディア400から画像データ及びデプスマップをRAM300dに読出し、ステップS901において暗号キーによりデプスマップを復号する。

【0128】

ステップS902において、画像データ及び復号されたデプスマップから複数視点の画像データを作成する。

【0129】

ステップS903において、作成した複数視点の画像データを合成し、1枚の3次元立体画像データを作成する。

【0130】

ステップS904において、作成された3次元立体画像データを表示装置300aに3次元立体画像として表示する。

【0131】

CPU300cが、通常処理を実行する場合は、ステップS905において、画像データのみをRAM300dに読出し、ステップS906において、画像データを表示装置300aに2次元画像として表示する。

【0132】

本拡張処理によれば、立体画像提供者と契約を締結しているユーザのみが、配布メディア400に格納されている画像データを複数視点の3次元立体画像として鑑賞できるようになる。他方、契約を締結していないユーザには、1視点の2次元画像のみを鑑賞する機会が与えられるため、これを3次元として再生したいとの動機が形成され易くなる。これにより、立体画像提供者の利益を保護しつつ、立体画像配信ビジネスの拡張を促進できる。

【0133】

尚、上述した実施例においては、USBによりユーザ端末300に接続された3Dフィルタ500は、3Dソフトウェアの実行に従ってCPU300cにより

、次のように制御される。すなわち、3Dソフトウェアの拡張処理、通常処理を問わず、①3次元立体画像として表示する場合には、スイッチが“ON”とされ液晶により複数のスリットを持つバリアが形成される。②2次元画像として表示する場合は、スイッチが“OFF”とされ、複数のスリットを持つバリアは解除され、この場合3Dフィルタ500は単なる透明なフィルタとなる。

【0134】

但し、4眼の3次元立体画像表示を鑑賞するために必要な3Dフィルタと2眼の3次元立体画像表示を鑑賞するために必要な3Dフィルタとは、形成されるスリットの数、スリット間の距離等がそれぞれ異なるため、スイッチのON/OFFによっては切り替えることができない。従って、4眼の3次元立体画像表示を鑑賞するためには、4眼用の3Dフィルタを用い、2眼の3次元立体画像表示を鑑賞するためには、2眼用の3Dフィルタを用いる必要がある。

【0135】

以上、本発明に係る種々の実施例を説明したが、本発明は上記実施例に限定されるものではなく、他に種々の変更が可能であることは言うまでもない。

【0136】

例えば、上述の実施例では、配布メディア400にディスクID及び暗号化ディスクIDを格納した実施形態を示しているが、配布メディア400ではなく、配布メディア400と共に配布される3Dフィルタ800にフィルタID及びそれを暗号キーで暗号化したフィルタID（以下、「暗号化フィルタID」と称する。）を格納することも可能である。

【0137】

この場合には、図27に示す如く、3Dフィルタ800は、当該フィルタID及び暗号化されたフィルタIDを格納するROM800cを備えており、通信制御部500dにより、例えばUSBを介してフィルタID及び暗号化されたフィルタIDがユーザ端末300に送信される。

【0138】

ユーザ端末300では、図7に示すステップS102、及び図9に示すステップS119において、CPU300cが、暗号キーを使用して3Dフィルタ800

0 から受信した暗号化フィルタ ID を復号し、同じく 3D フィルタから受信したフィルタ ID と一致しているかどうかを判定する。また、図 8 に示すステップ S 106 では、CPU 300c は暗号化ディスク ID の代わりに、3D フィルタ 800 から暗号化フィルタ ID を読み出し、通信制御部 300b からサービス提供装置 100 へ送信する。

【0139】

この場合には、図 5 を参照して、サービス提供装置 100 の ID データベース 100b には、ユーザに配布された配布メディア 400 内の暗号化ディスク ID に替わり 3D フィルタ 800 内の暗号化フィルタ ID に対応する、暗号キー、配布フラグ、カタログ配給の有無等のデータが格納されている。暗号キーは、上述したように、配布メディア 400 に含まれる 3 次元立体画像データを 3D ソフトウェアにより表示するために必要となるものであり、3D フィルタ 800 内の暗号化フィルタ ID をこの暗号キーにて復号することにより、フィルタ ID が得られる。

【0140】

サービス提供装置 100 では、ステップ S 108 において、ユーザ端末 300 から送信された暗号化フィルタ ID を受信すると、ステップ S 109 において、CPU 100c は ID データベース 100b から、受信した暗号化フィルタ ID の検索を行う。以下、ステップ S 110 から S 114 では、暗号化ディスク ID の代わりに暗号化フィルタ ID に基づいて各ステップでの処理が行われる。

【0141】

このように 3D フィルタ 800 に ID を備えることにより、ユーザは 3D フィルタ 800 を所有しなければ配布メディアの 3 次元立体画像を鑑賞できないため、配布メディア 400 のコピー等による違法な利用を防止することが可能となる。

【0142】

さらには、配布メディア 400 に ID 若しくは暗号化された ID の内のどちらか一方を格納し、3D フィルタ 800 に他方の ID を格納して実施することも可能である。

【0143】

例えば、配布メディア400に暗号化ディスクIDを格納し、3Dフィルタ800内にフィルタIDを格納する場合には、ユーザ端末300では、図7に示すステップS102、及びステップS119において、CPU300cが、暗号キーを使用して配布メディア400から取得した暗号化ディスクIDを復号し、復号したディスクIDが3Dフィルタ800から受信したフィルタIDと一致しているかどうかを判定する。

【0144】

逆に、配布メディア400にディスクIDを格納し、3Dフィルタ800内に暗号化フィルタIDを格納する場合には、ユーザ端末300では、図7に示すステップS102、及び図9に示すステップS119において、CPU300cが、暗号キーを使用して3Dフィルタ800から受信した暗号化フィルタIDを復号し、復号したフィルタIDが配布メディア400から取得したディスクIDと一致しているかどうかを判定する。また、図8に示すステップS106では、CPU300cは暗号化ディスクIDの替わりに、3Dフィルタ800から暗号化フィルタIDを読み出し、通信制御部300bからサービス提供装置100へ送信する。

【0145】

この場合には、図5を参照して、サービス提供装置100のIDデータベース100bには、ユーザに配布された配布メディア400内の暗号化ディスクIDに替わり3Dフィルタ800内の暗号化フィルタIDに対応する、暗号キー、配布フラグ、カタログ配給の有無等のデータが格納されている。暗号キーは、上述したように、配布メディア400に含まれる3次元立体画像データを3Dソフトウェアにより表示するために必要となるものであり、3Dフィルタ800内の暗号化フィルタIDをこの暗号キーにて復号することにより、フィルタIDが得られる。

【0146】

サービス提供装置100では、ステップS108において、ユーザ端末300から送信された暗号化フィルタIDを受信すると、ステップS109において、

CPU100cはIDデータベース100bから、受信した暗号化フィルタIDの検索を行う。

【0147】

以下、ステップS110からS114では、暗号化ディスクIDの代わりに暗号化フィルタIDに基づいて各ステップでの処理が行われる。

【0148】

さらにまた、上述した実施例では、配布メディア400に格納されている3次元立体画像データを構成するデータを暗号キーによって暗号化する場合について記載しているが、3次元立体画像データではなく、配布メディア400に格納されている拡張処理を実行するのに必要なプログラムの一部、例えば、拡張処理の実行時にリンクされるライブラリ（ダイナミックリンクライブラリ）を暗号キーによって暗号化することも可能である。この場合には、図7及び図9を参照して、暗号キーが正当な暗号キーである場合に、ステップS103及びステップS120において、拡張処理フラグをONとする際に暗号化されたプログラムの一部を暗号キーによって復号することになる。

【0149】

更には、拡張処理プログラムの一部と3次元立体画像データの両方を暗号キーによって暗号化しておくことも可能である。

【0150】

他にも以下のような変更が可能である。

【0151】

①拡張フロー6では、通常処理では固定された視点の3次元立体画像が鑑賞でき、拡張処理では任意の視点の3次元立体画像が鑑賞できる構成であるが、これを、通常処理では任意の視点の2次元画像が鑑賞でき、拡張処理では任意の視点の3次元立体画像が鑑賞できる構成としてもよい。

【0152】

②画像データや3Dソフトウェアは配布メディア400による配布以外に、インターネットを利用してダウンロードするなど、他の手段で入手できてもよい。3Dフィルタ800にフィルタIDを格納していればディスクIDが不要である

し、個々 3D ソフトウェア内に ID や暗号化 ID を格納することも可能である。

【0153】

③ユーザからの画像データのダウンロード要求時やログイン時にユーザ ID をユーザ側から送信し、契約の有無をチェックする。契約を締結しているユーザには拡張処理で 3 次元立体画像データを配信し、契約を締結していないユーザには通常処理で 2 次元画像データを配信する。この例では、通常処理と拡張処理とでサービス提供装置 100 の処理が変わることになる。

【0154】

④通常処理が視聴時間の制限でもよい。拡張処理では自由に 3 次元立体画像を鑑賞できるが、通常処理では 3 次元立体画像の鑑賞が数分間だけ許可され、それを超えれば 2 次元画像のみの鑑賞となる。

【0155】

⑤通常処理が視聴領域の制限でもよい。拡張処理では画像全体の 3 次元立体画像を鑑賞できるが、通常処理では 3 次元立体画像の鑑賞が画像の一部だけ許可される。

【0156】

⑥ 3 次元立体画像データは解析が困難であり、3D ソフトウェアを容易に作ることはできないので、暗号化処理を含まなくても提供者の利益を保護できる。画像データの場合にもデータ構造が十分に複雑であれば、暗号化は必ずしも必要ではない。

【0157】

⑦画像データや 3 次元モデルデータに拡張タグを設けてもよい。拡張タグが 0 の時は 2 次元表示のみ許可され、拡張タグが 1 の時は、3 次元立体画像表示が許可される。3D ソフトウェアはこのタグにより通常処理を行うか拡張処理を行うか判断する。そして、契約を締結しているユーザには拡張タグが 1 のデータを配布する。あるいは、配布済みのデータのタグ値を、0 から 1 に変更する処理を処理ステップフローに設けてもよい。

【0158】

本発明の実施の形態は、本発明の技術的思想の範囲内において、適宜、種々の

変更が可能である。

【0159】

【発明の効果】

以上、本発明によれば、不当コピーによる提供サーバ側の不利益を解消しながら、3次元立体画像データ配信サービスを積極的に展開し得る画像コンテンツの再生システムおよびそのプログラムを提供することが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 実施の形態に係る環境ブロックを示す図。

【図2】 実施の形態に係る配布メディアの構成を示す図。

【図3】 実施の形態に係る3Dフィルタの構成を示す図。

【図4】 実施の形態に係るサービス提供装置を示す図。

【図5】 実施の形態に係るIDデータベースを示す図。

【図6】 実施の形態に係るユーザ端末を示す図。

【図7】 実施の形態に係るフローチャートの一部を示す図。

【図8】 実施の形態に係るフローチャートの一部を示す図。

【図9】 実施の形態に係るフローチャートの一部を示す図。

【図10】 実施の形態に係る拡張処理の一実施形態のフローチャート。

【図11】 実施の形態に係る拡張処理の一実施形態のフローチャート。

【図12】 実施の形態に係る拡張処理の一実施形態のフローチャート。

【図13】 実施の形態に係る拡張処理の一実施形態のフローチャート。

【図14】 実施の形態に係る拡張処理の一実施形態のフローチャート。

【図15】 実施の形態に係る拡張処理の一実施形態のフローチャート。

【図16】 実施の形態に係る拡張処理の一実施形態のフローチャート。

【図17】 実施の形態に係る拡張処理の一実施形態のフローチャート。

【図18】 実施の形態に係る被写体と被写体に対する4つの視点を示す図。

【図19】 実施の形態に係る4つの視点の画像データを含む3次元立体画像データの構成を示す図。

【図20】 実施の形態に係る4つの視点の画像データを含む3次元立体画像

データの構成を示す図。

【図 2 1】 実施の形態に係る 4 つの視点の画像データとロゴ画像データを示す図。

【図 2 2】 実施の形態に係る立体画像表示範囲とロゴ画像表示範囲を示す図。

【図 2 3】 実施の形態に係る被写体と被写体の全周囲の視点を示す図。

【図 2 4】 実施の形態に係る 12 の視点の画像データを含む 3 次元立体画像データの構成を示す図。

【図 2 5】 実施の形態に係る 3 次元モデルデータを含む 3 次元立体画像データの構成を示す図。

【図 2 6】 実施の形態に係る 1 つの視点の画像データとデプスマップを含む 3 次元立体画像データの構成を示す図。

【図 2 7】 実施の形態に係る 3D フィルタの他の 1 つの構成を示す図。

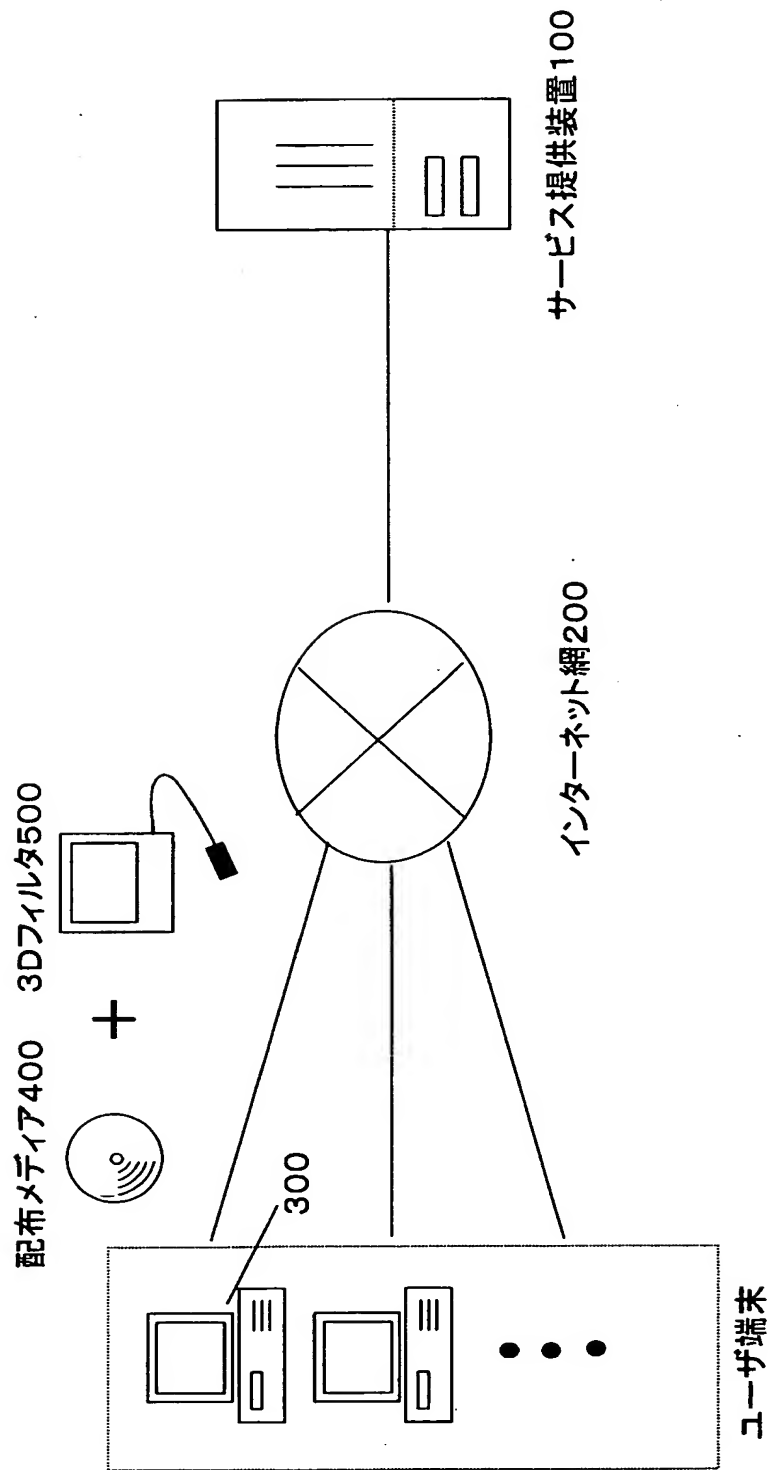
【符号の説明】

- 300 . . . ユーザ端末
- 300 a . . . 表示装置
- 300 b . . . 通信制御部
- 300 c . . . CPU
- 300 d . . . RAM
- 300 e . . . メディア読み取り装置
- 300 f . . . 記憶装置

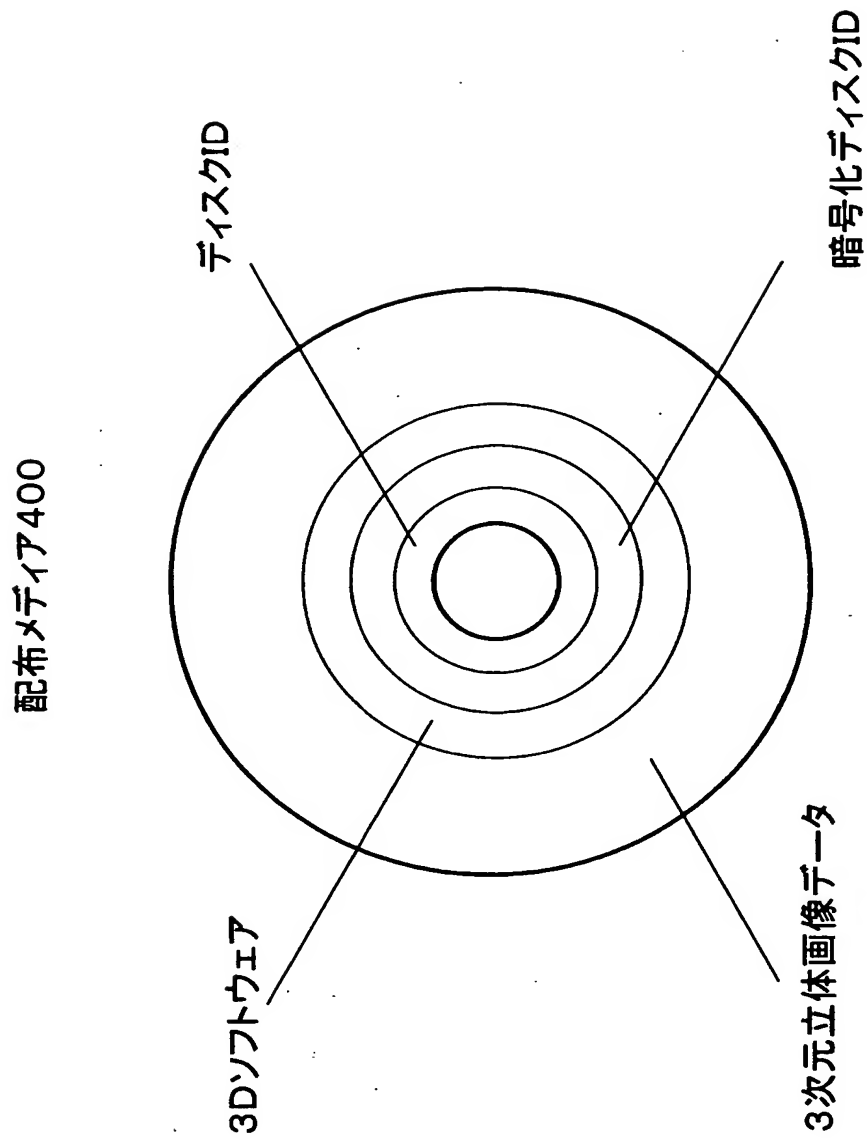
【書類名】

図面

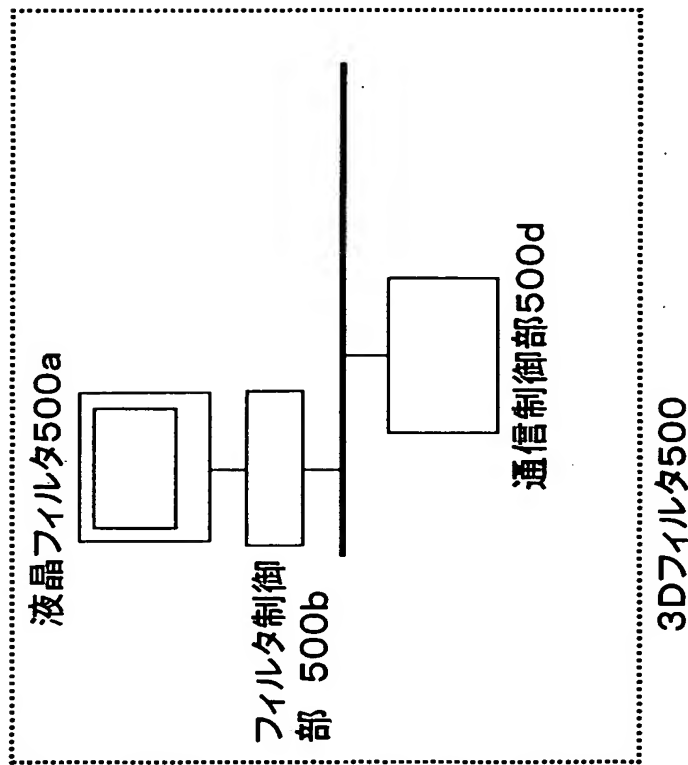
【図 1】



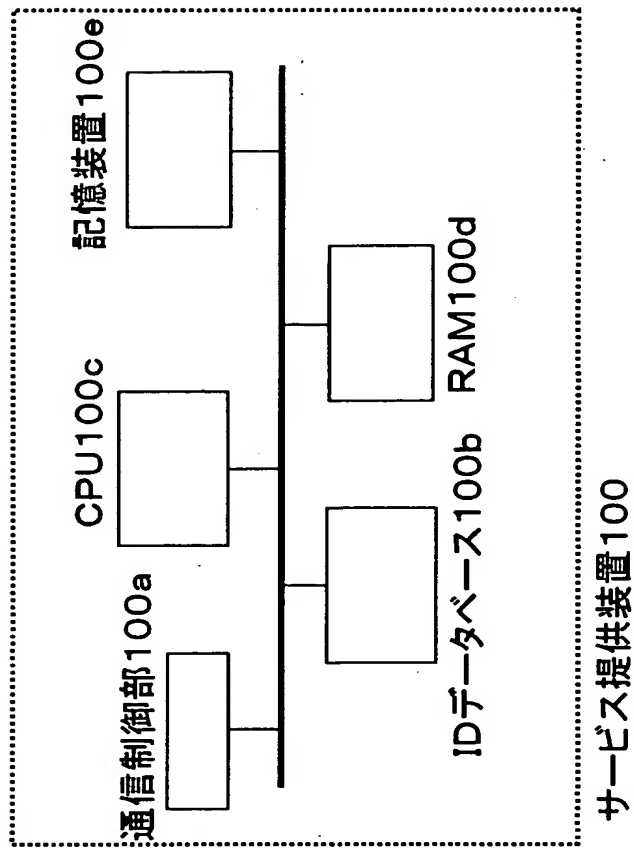
【図 2】



【図 3】



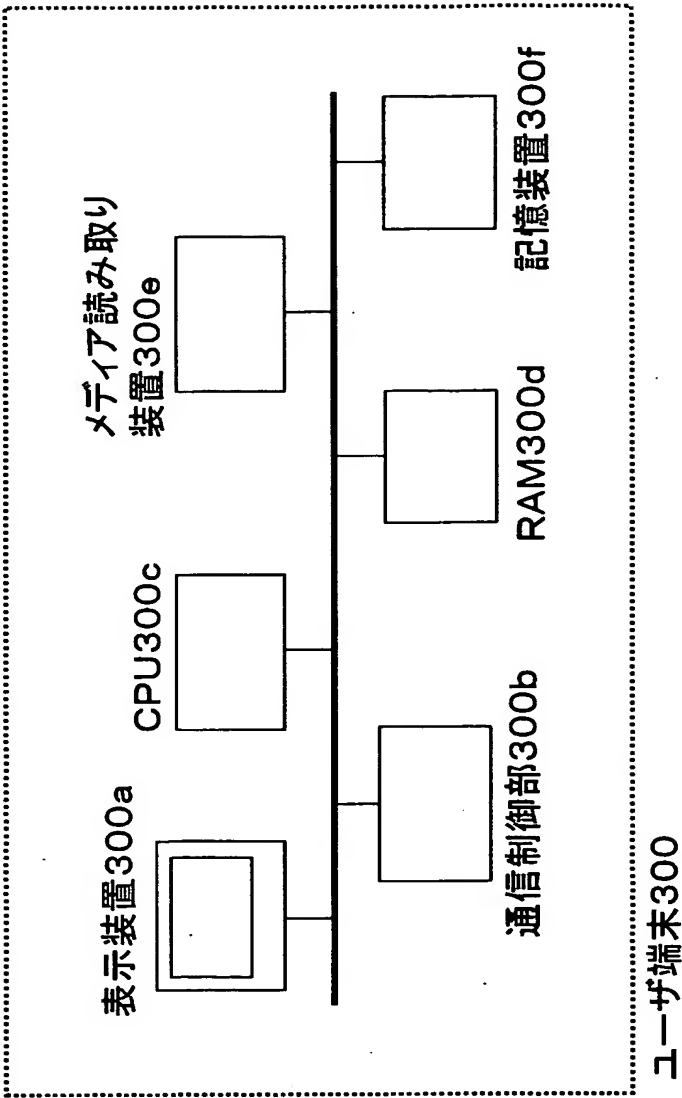
【図 4】



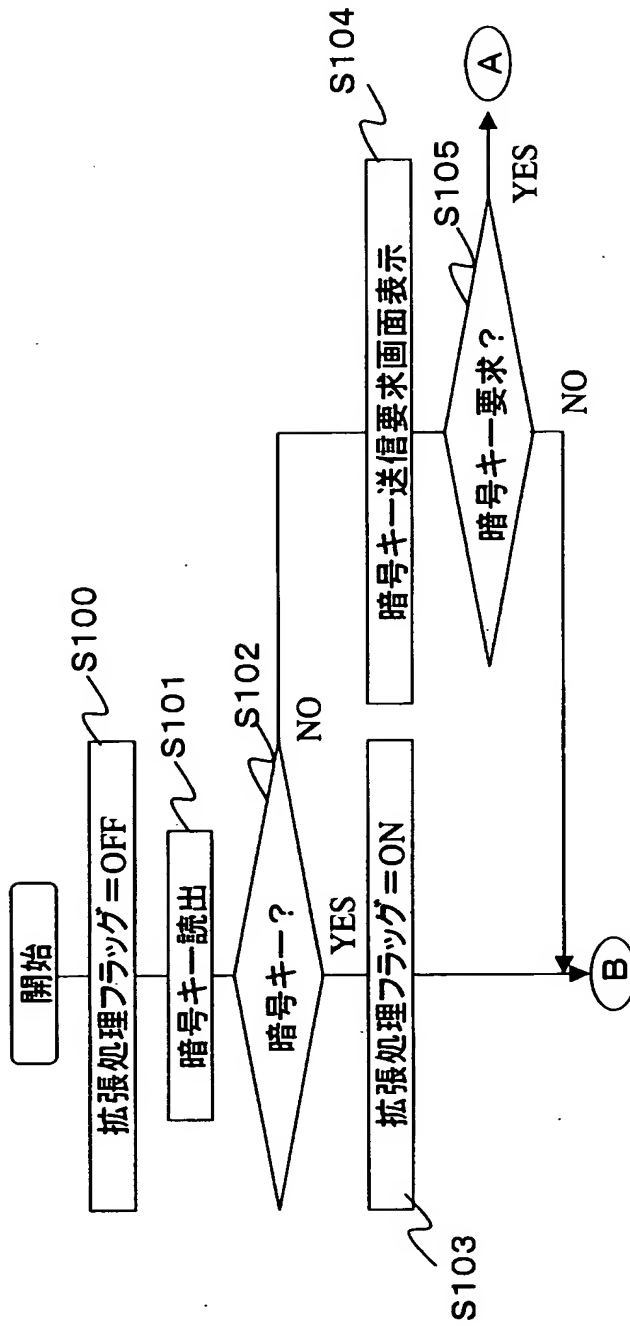
【図 5】

暗号化ディスクID	暗号キー	配布フラグ	カタログ配布フラグ
1245	Klm25ed5	0	1
1246	mie89se6	1	1
...

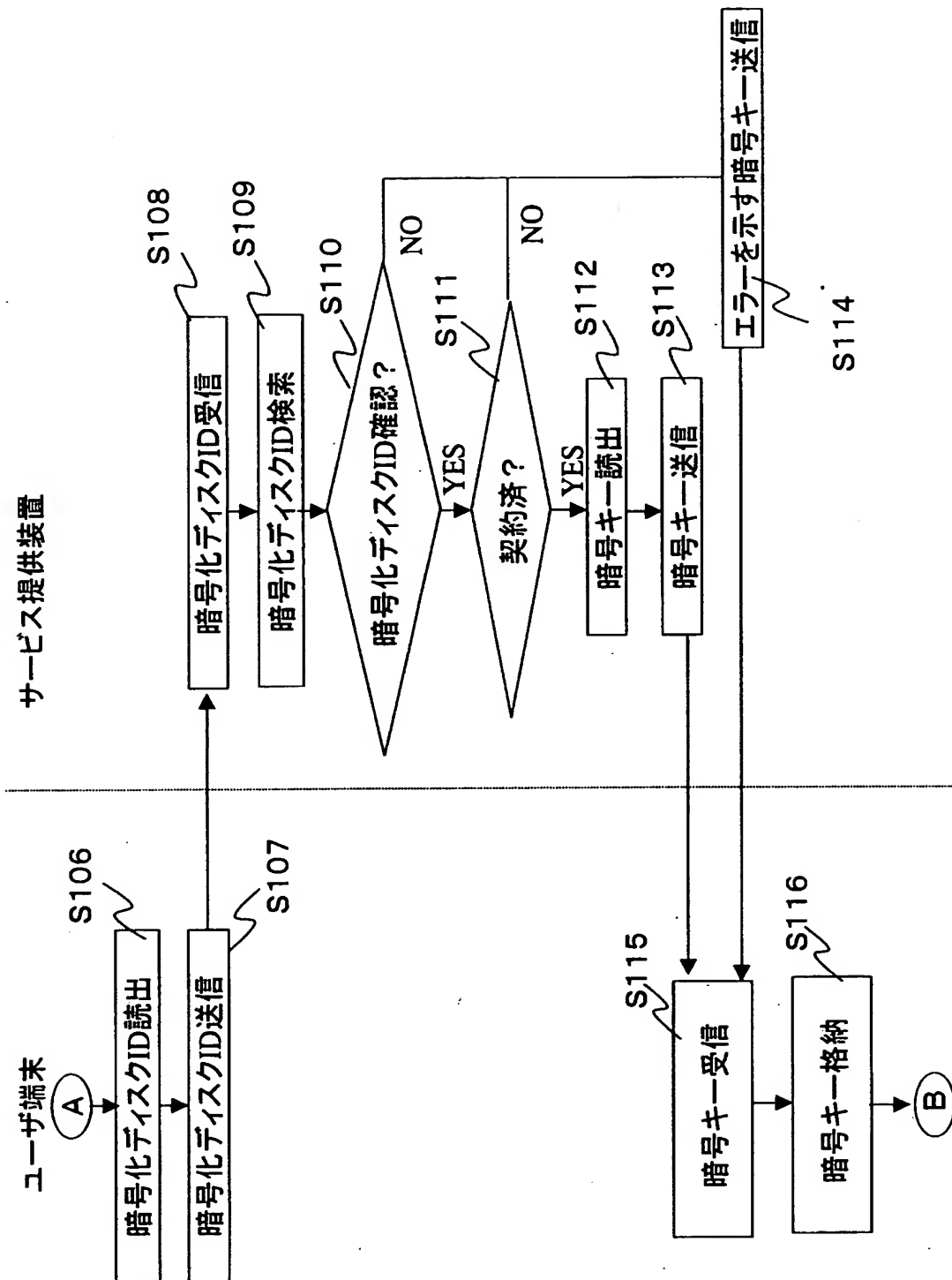
【図 6】



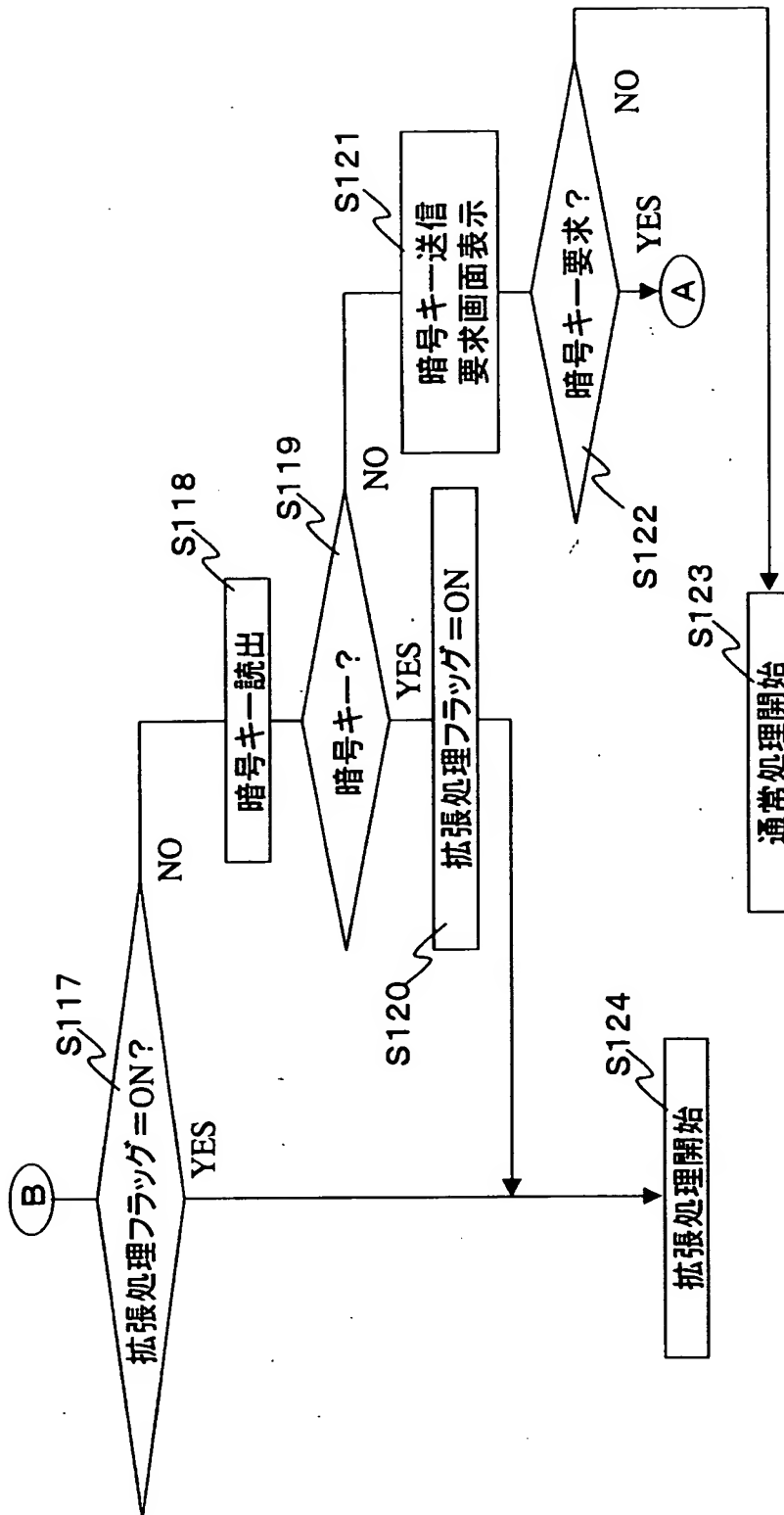
【図 7】



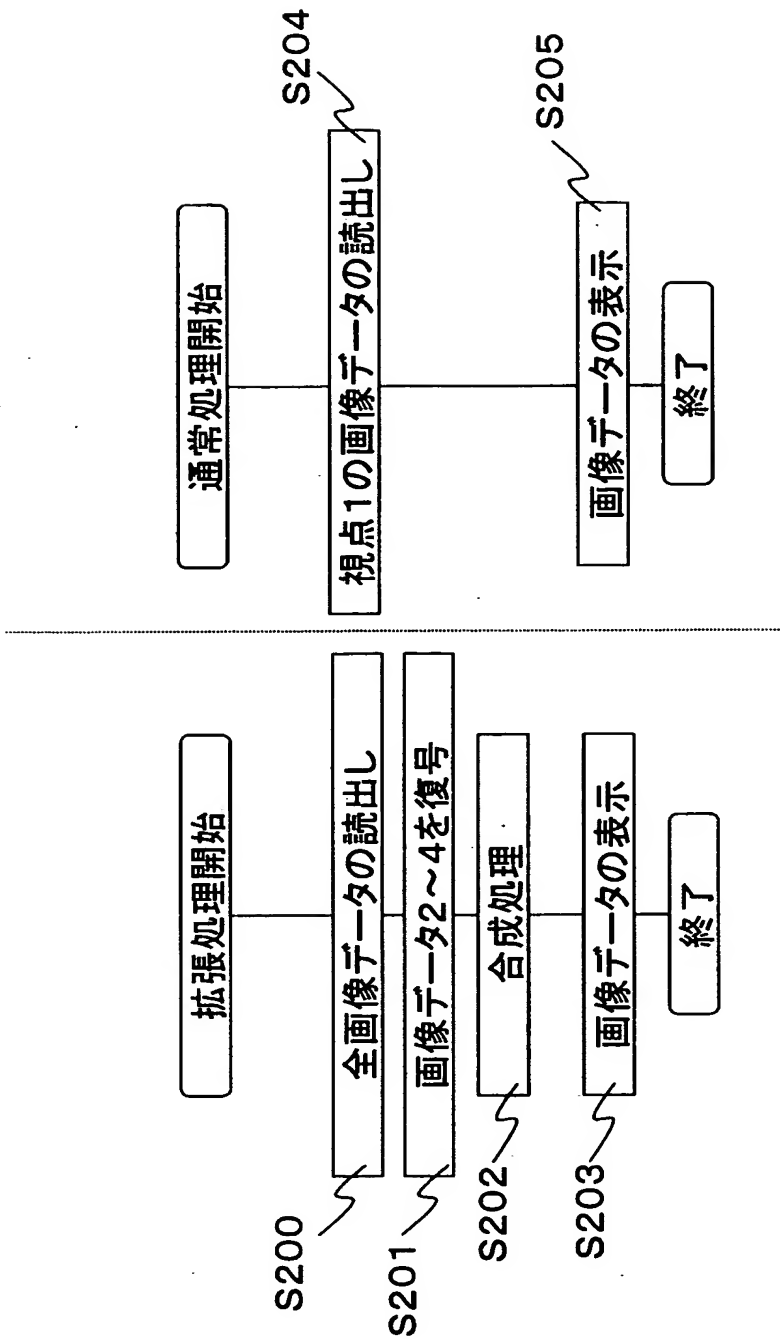
【図 8】



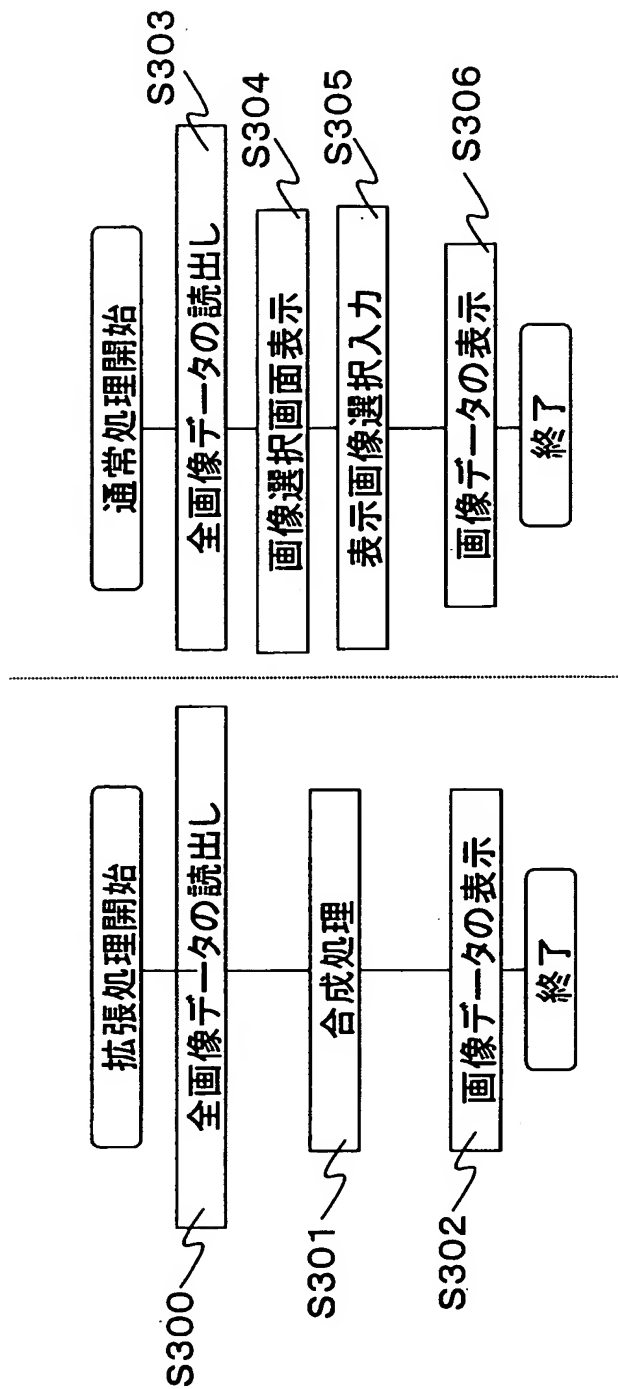
【図 9】



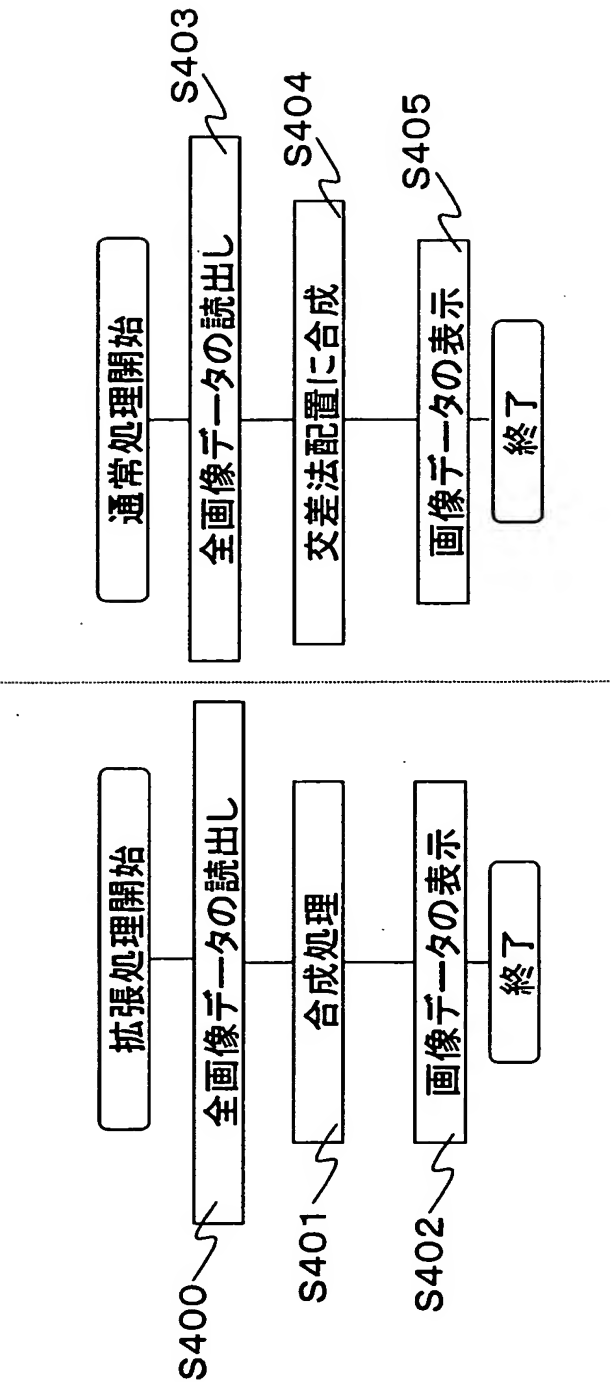
【図 10】



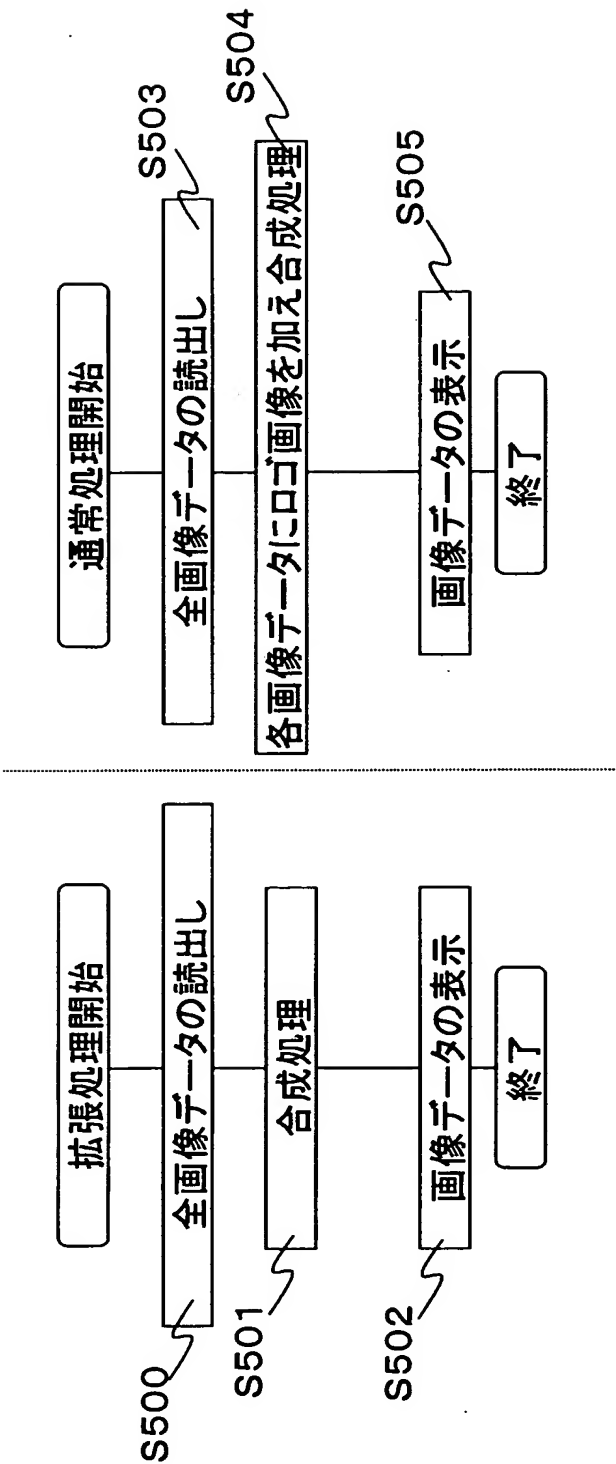
【図 11】



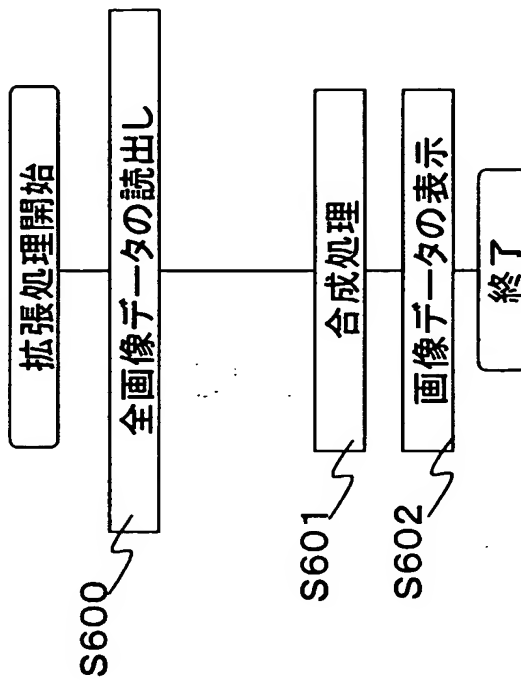
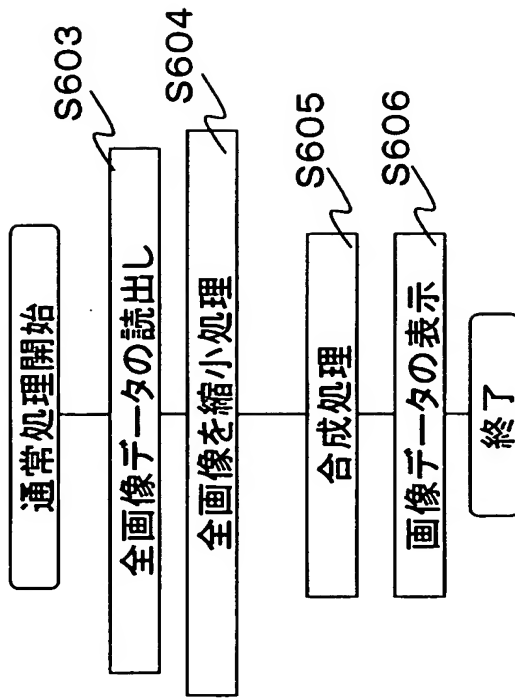
【図 12】



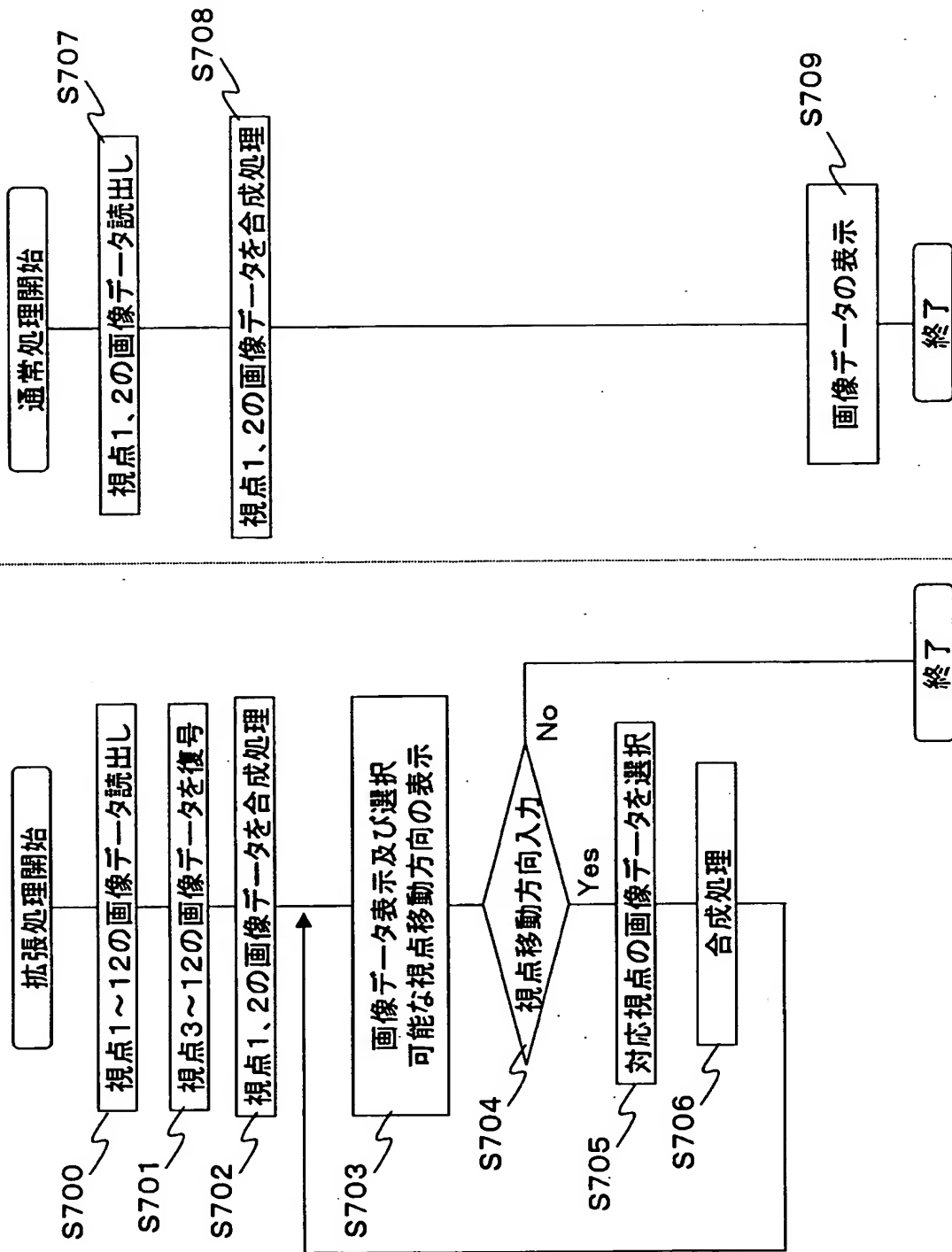
【図 13】



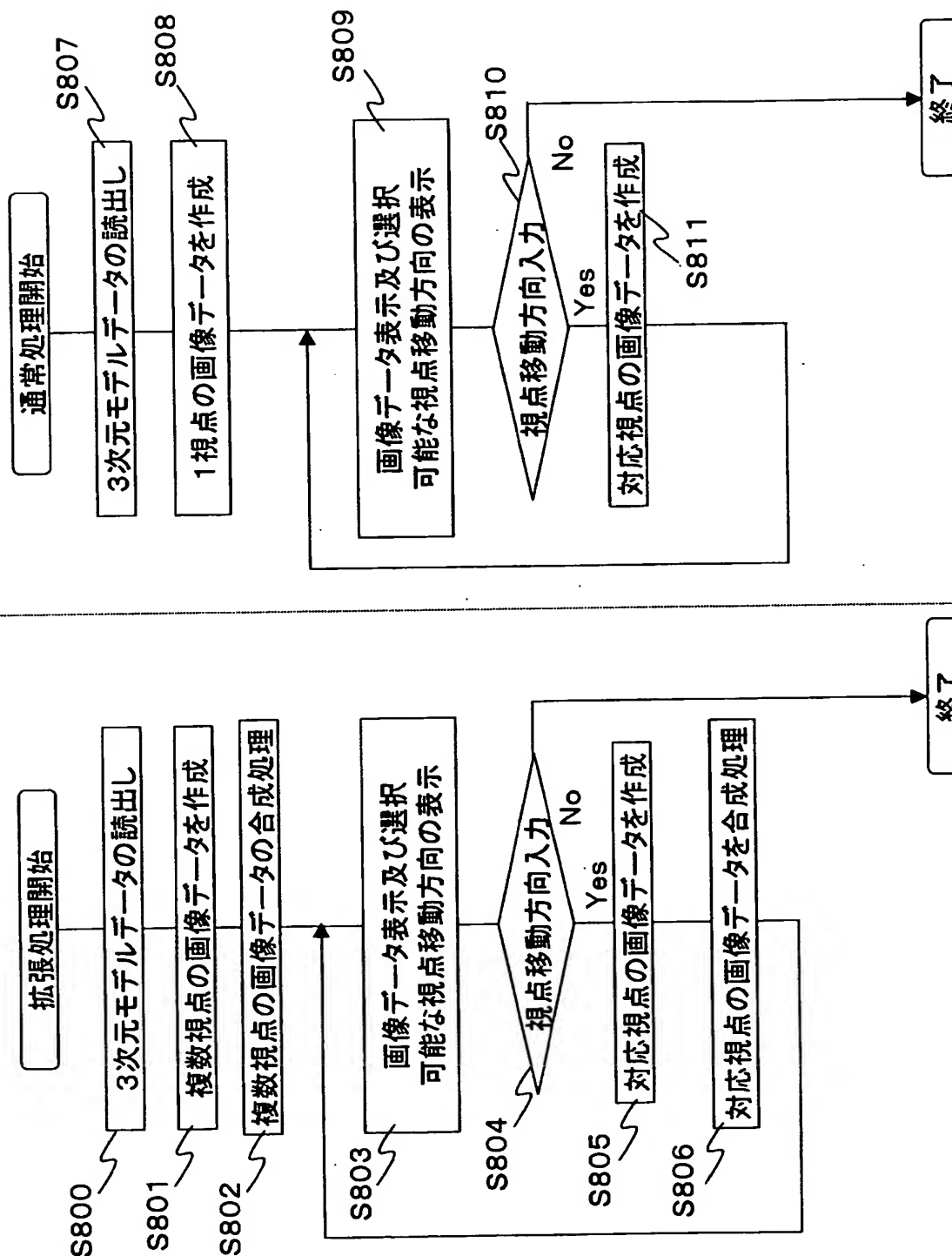
【図 14】



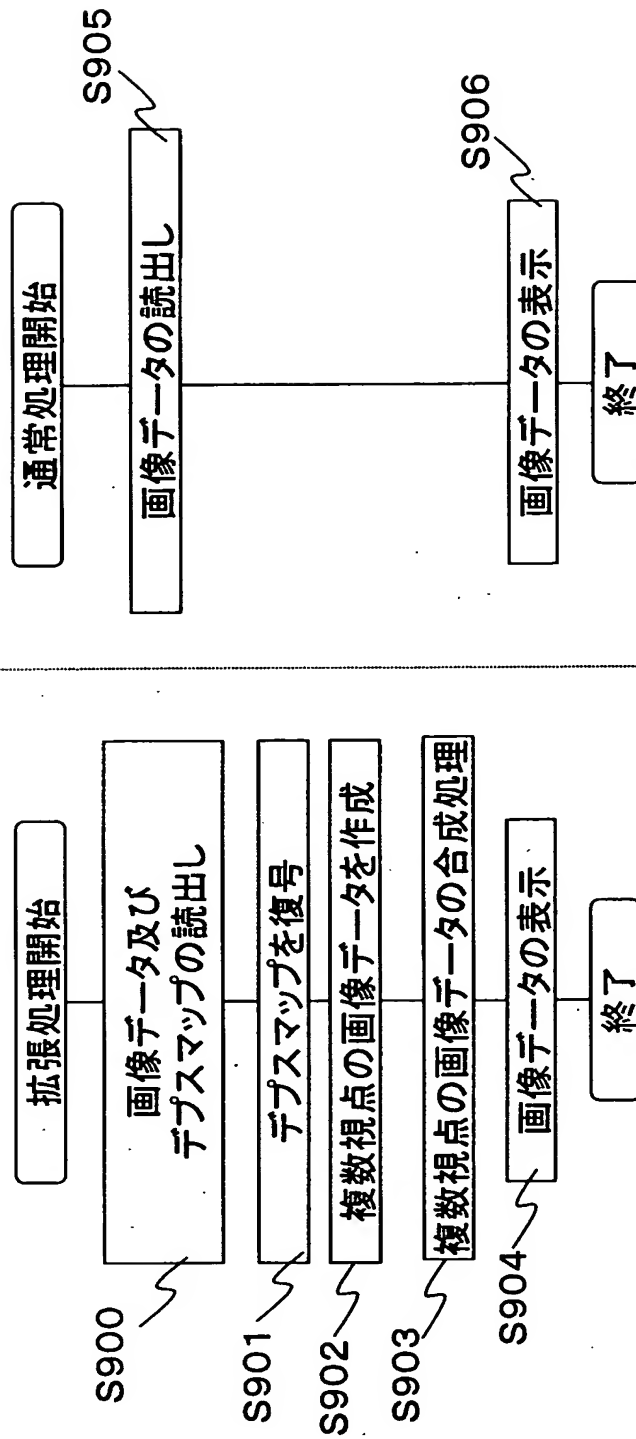
【図 15】



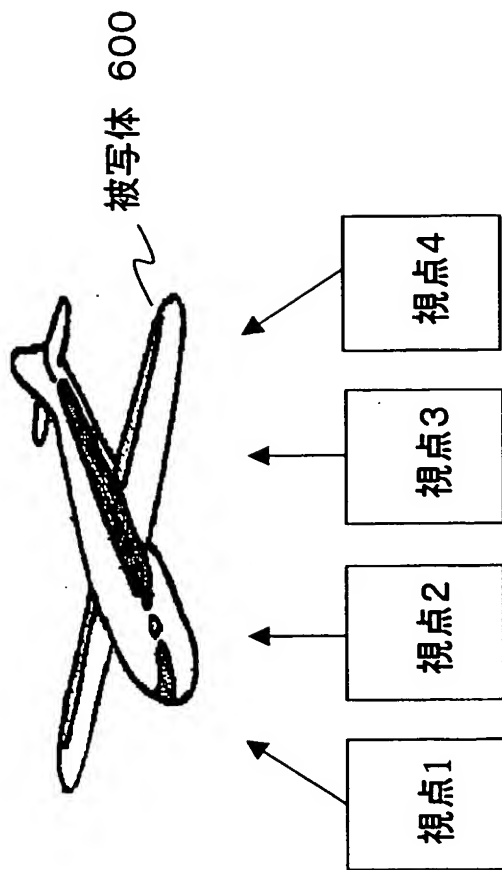
【図 16】



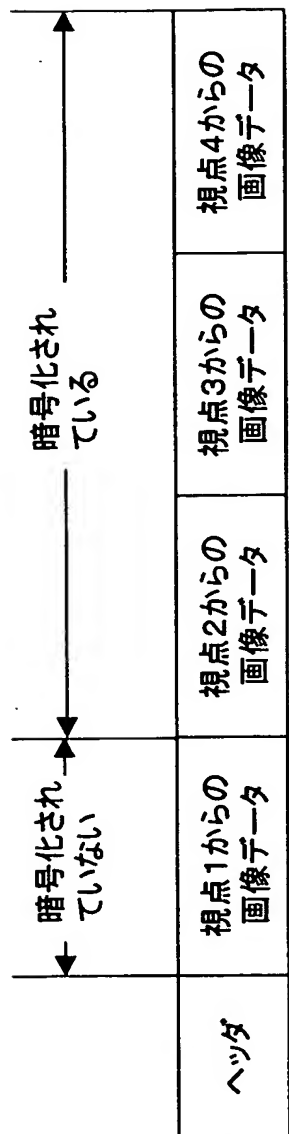
【図 17】



【図 18】

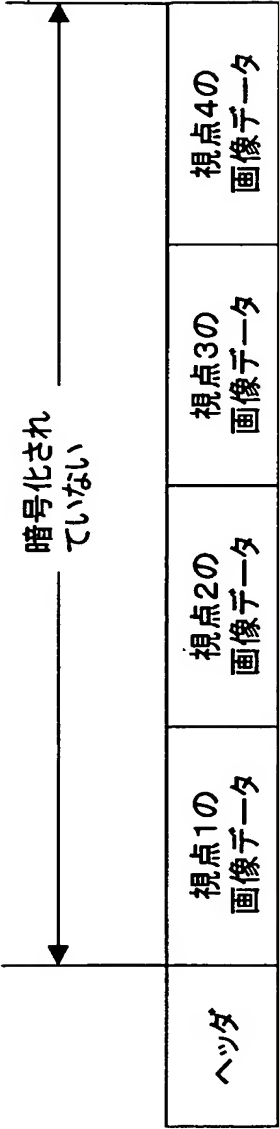


【図 19】



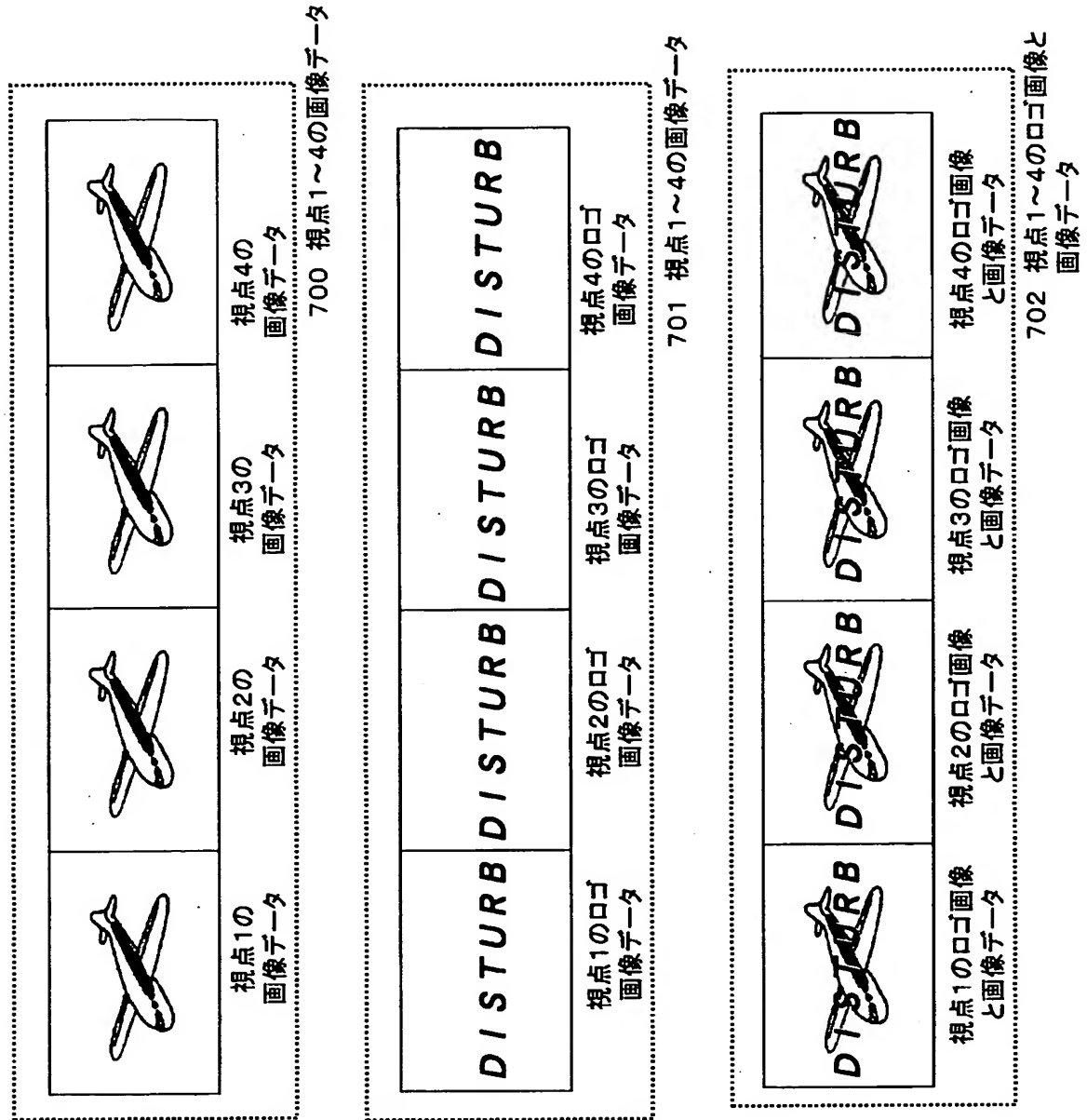
3次元立体画像データ

【図 2 0】

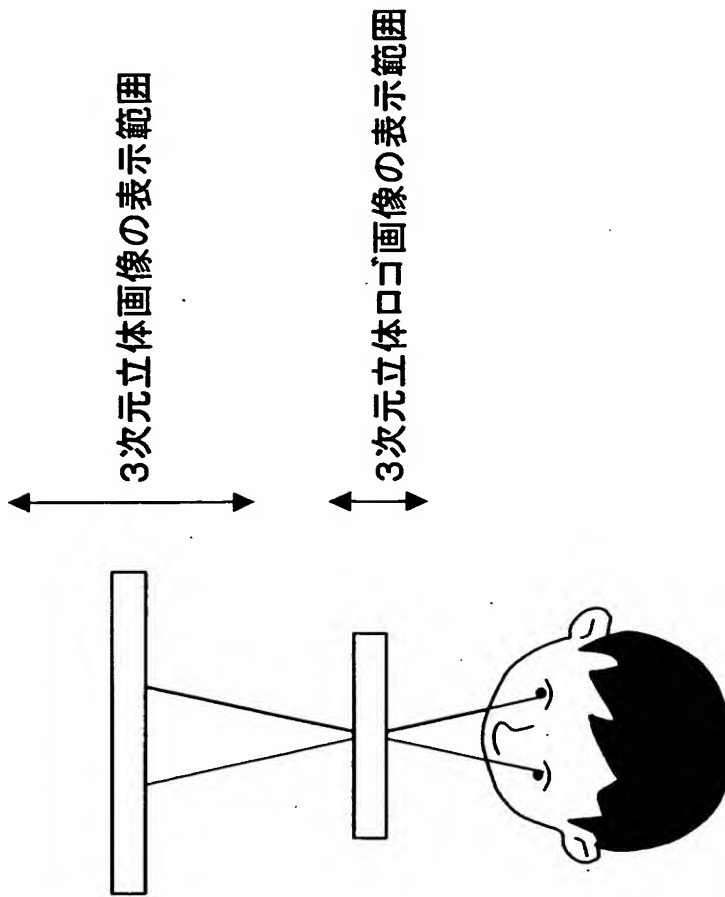


3次元立体画像データ

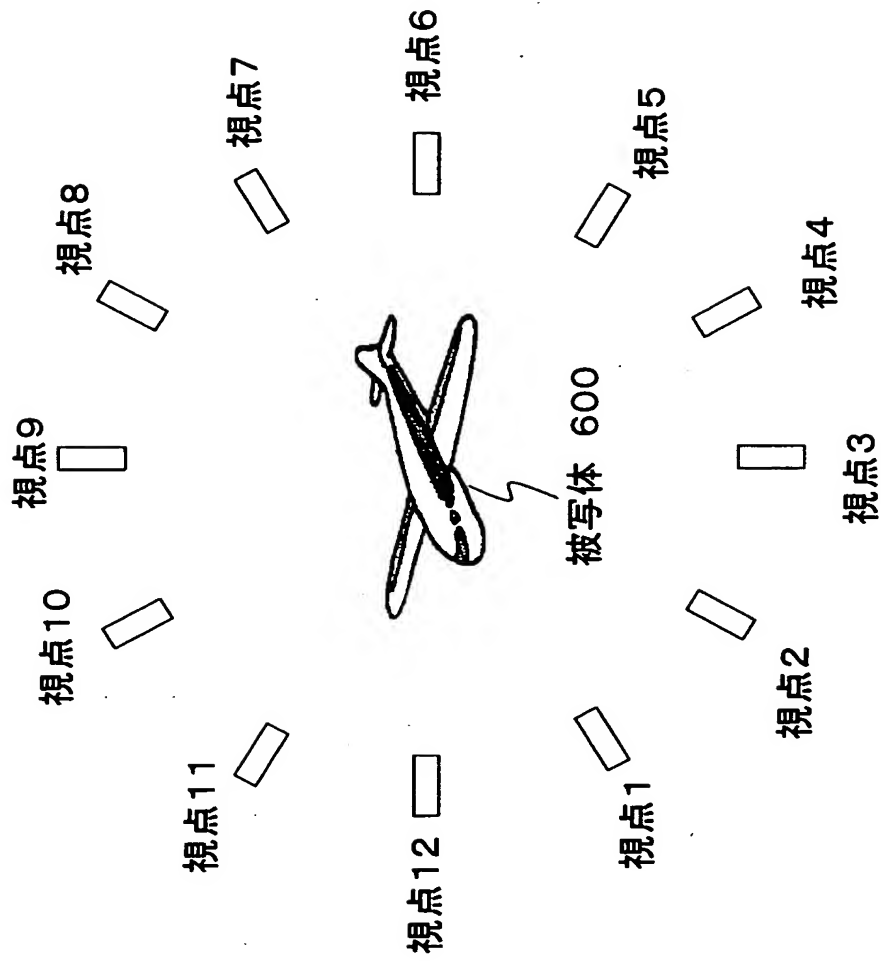
【図 21】



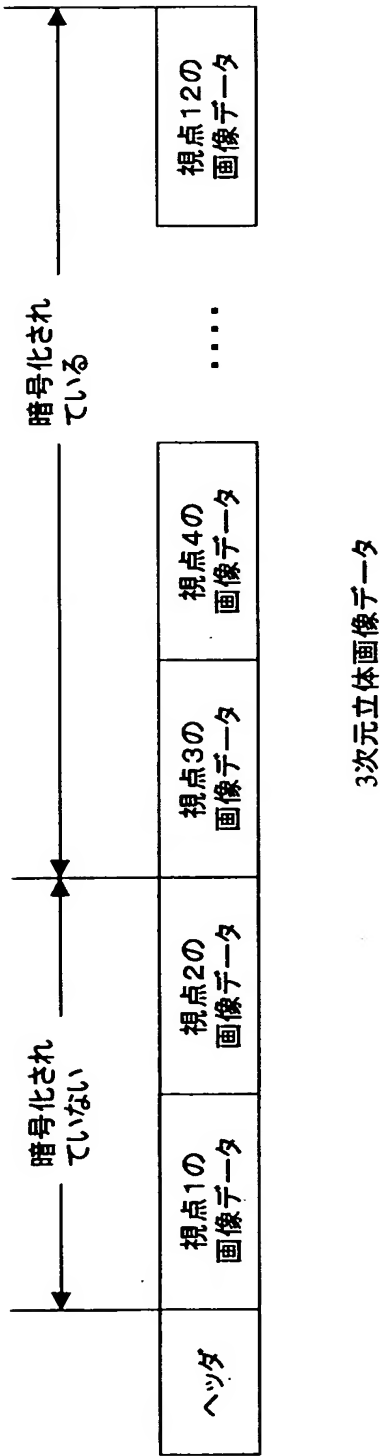
【図 22】



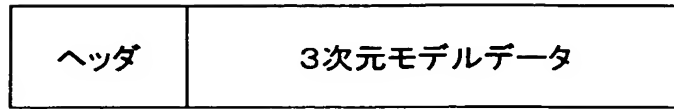
【図 23】



【図 2 4】

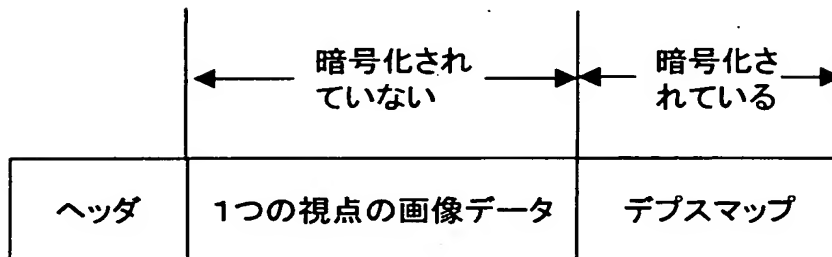


【図 2 5】



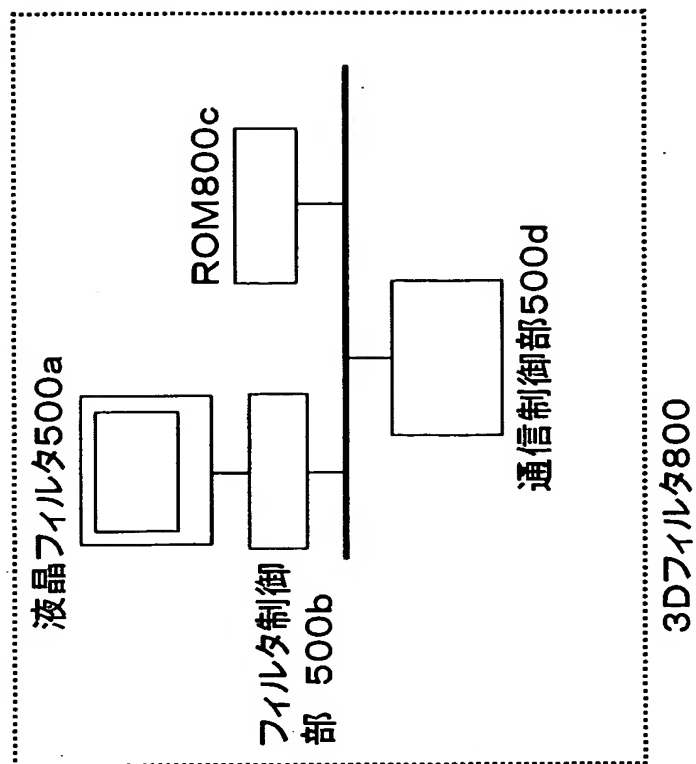
3次元立体画像データ

【図 2 6】



3次元立体画像データ

【図 27】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 不当コピーによる不利益を解消しながら、3次元立体画像データ配信サービスを積極的に展開し得るビジネスモデルを構築する。

【解決手段】 ユーザ端末300が、予め配布メディア400に格納されている暗号化されたディスクIDをインターネット網200を介してサービス提供装置100に送信する。サービス提供装置100は、当該暗号化されたディスクIDを復号するための暗号キーをインターネット網200を介してユーザ端末300に送信する。ユーザ端末300は、受信した暗号キーにより、暗号化されたディスクIDを復号し、その結果、正当な暗号キーであると判定すると、3Dソフトウェアの3次元立体画像表示機能を有効とし、配布メディア400に格納された3次元立体画像データを3次元立体画像表示する。

【選択図】 図1

特願 2003-079214

出願人履歴情報

識別番号

[000001889]

1. 変更年月日

1993年10月20日

[変更理由]

住所変更

住 所

大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号

氏 名

三洋電機株式会社